



Département de l'agriculture des États-Unis

# Science citoyenne du Service des Forêts Guide de planification de projet



Service des Forêts

FS-1.0

Août 2018

## Remerciements particuliers

---

**Les auteurs**, Michelle Tamez, coordonnatrice de l'Agence pour la science citoyenne et la production participative, Devon Merriman, communicateur scientifique, et Nicole Zimmerman, boursière ORISE (Oak Ridge Institute for Science and Education [Institut Oak Ridge pour la science et l'éducation]), tiennent à remercier tous ceux qui ont contribué à la création de cette trousse à outils, notamment :

**Les membres de l'équipe scientifique principale de la science citoyenne du Service des forêts** : Duncan McKinley, spécialiste de la durabilité et du climat; Kim Winter, responsable du programme NatureWatch; Lara Roman, écologiste de recherche; Susan Cox, coordonnatrice de l'éducation à la conservation; Daniel Silvas, spécialiste de la collaboration et de l'engagement; Kenli Kim, chef de programme national pour la recherche en sciences sociales; Rayricus Matthews, spécialiste de programme, Bénévoles et services.

**Les experts du domaine** : Merlene Mazyck, gestionnaire de programme, Bénévoles et services; Carmen Young, spécialiste de programme, Bénévoles et services; Alison Leiman, spécialiste des politiques de subventions; Latoya Johnson, spécialiste de la gestion des subventions; Chernoh Barrie, adjointe de programme; Estelle Bowman, directrice adjointe, Relations tribales; Jonathan Long, chercheur-écologue.

**Les experts de la science citoyenne du service des forêts aux États-Unis** : Allison Cisneros – Midewin National Tallgrass Prairie, Programme de moniteurs écologiques; Lara Roman, écologiste de recherche; Daniel Kipervaser, coordonnateur de surveillance de zone et sylviculteur; Scott Stoleson, biologiste de la faune; Susan Cox, coordonnatrice, Conservation Education; Victoria Houser, agente des loisirs; Corree Delabrué, adjointe, Centre de renseignements touristiques; Elizabeth Burke, enseignante de conservation.

**Les évaluateurs partenaires** : Jake Lemon de Trout Unlimited et Elizabeth Burakowski de l'Université du New Hampshire.

**Remerciements spéciaux** : Leslie Weldon, chef adjoint du Système forestier national; Jamie Barbour, directrice adjointe pour la gestion adaptative ; Rick Ullrich, directeur adjoint pour le Groupe d'information sur les ressources.

Conformément à la loi fédérale sur les droits civils et à la loi américaine sur les droits de la personne. Il est interdit au département de l'Agriculture (USDA), à ses agences, à ses bureaux, à ses employés et à ses institutions, ainsi qu'aux institutions qui participent à ses programmes ou qui les administrent, de faire de la discrimination en fonction de la race, la couleur, la nationalité, la religion, le sexe, l'identité sexuelle (y compris son expression), l'orientation sexuelle, l'invalidité, l'âge, le statut familial et parental, les revenus qui proviennent des programmes d'assistance sociale, des convictions politiques, des représailles, des actes de rétorsion en rapport à une activité précédente liée aux droits civils, pour des programmes ou activités menés ou financés par le département de l'Agriculture des États-Unis (les conditions ne sont pas nécessairement applicables à tous les programmes).

# TABLE DE MATIÈRES

Service des forêts FS-1.0 Août 2018.....	1
<b>Remerciements particuliers</b> .....	2
TABLE DE MATIÈRES.....	3
INTRODUCTION .....	5
Définition de la science citoyenne .....	5
CHAPITRE 1 .....	6
Quand la science citoyenne est profitable.....	6
Quand la science citoyenne n'est <i>pas</i> profitable .....	8
CHAPITRE 2.....	10
Objectifs.....	10
Calendrier.....	10
Projets préexistants.....	10
Protocoles préexistants.....	11
Fonds.....	11
CHAPITRE 3.....	13
Personnel.....	13
Partenaires.....	15
Tribus.....	15
Subventions et ententes.....	17
CHAPITRE 4.....	21
Déterminer les mesures de contrôle de la qualité .....	21
Concevoir votre protocole.....	22
Planification des heures de collecte .....	24
Décider la manière dont vous analyserez les données.....	24
Assurer la préservation et la disponibilité des données .....	24
CHAPITRE 5.....	26
Description des postes de bénévoles .....	26
Stratégie de recrutement des bénévoles.....	27
Ententes et formulaires de bénévolat.....	28
Formation des bénévoles.....	28

Désengagement ou réaffectation .....	30
Récompenser les bénévoles et les partenaires.....	30
CHAPITRE 6.....	32
Quand a lieu l'évaluation? .....	32
Qui procédera à l'évaluation? .....	32
Quelles sont les questions?.....	32
Comment les réponses seront-elles enregistrées?.....	33
CHAPITRE 7.....	34
Suivez vos résultats en interne.....	34
Partagez vos données avec des tiers.....	36
Partager vos résultats.....	36
Créer une communauté.....	37
HYPERLIENS.....	39
<b>INTRODUCTION</b> .....	39
<b>CHAPITRE 1</b> – Déterminer si la science citoyenne convient à votre projet.....	39
CHAPITRE 2 – Commencer par la base.....	40
<b>CHAPITRE 3</b> – Constituer votre équipe.....	41
CHAPITRE 4 – Concevoir votre plan de gestion de projet et de données.....	45
CHAPITRE 5 – Préparer les bénévoles.....	45
<b>CHAPITRE 6</b> – Préparer l'évaluation de votre projet.....	47
<b>CHAPITRE 7</b> – Partager vos résultats.....	47
OUVRAGES CITÉS.....	50

# INTRODUCTION

La science citoyenne regroupe deux valeurs importantes du Service des forêts – l'utilisation d'une science solide pour guider notre prise de décision et le lien entre notre travail et le public que nous desservons. L'Agence a une longue tradition d'engagement de bénévoles dans le processus scientifique sur une grande variété de projets scientifiques citoyens, notamment des études sur la faune, les ressources culturelles, la santé des bassins versants et la sylviculture. La science citoyenne constitue une excellente occasion de travailler de concert avec nos collectivités pour stimuler l'éducation et l'intérêt dans les domaines des sciences, de la technologie, du génie et des mathématiques, et pour encourager la prochaine génération des intendants de l'environnement. Des bénévoles de tous les âges et de tous les niveaux de compétence nous aident à réaliser notre mission en recueillant des données que nous ne pourrions recueillir seuls et en apportant des idées nouvelles et novatrices à la gestion des ressources.

Les efforts visant à institutionnaliser la science citoyenne au sein du gouvernement ont mené à la création d'une [trousse d'outils de la science citoyenne fédérale](#) qui vise à fournir des ressources et une orientation applicables à tous les organismes. La trousse à outils de la science citoyenne du Service des forêts a été conçue afin de fournir des informations spécifiques au Service des forêts. Ce guide fait référence au [Crowdsourcing and Citizen Act \(loi sur la production participative et la science citoyenne\)](#) de 2017 et s'appuie sur d'autres trousse d'outils de la science citoyenne telles que la [trousse d'outils pour la science citoyenne du Cornell Lab of Ornithology](#).

## Définition de la science citoyenne

Le terme « science citoyenne »<sup>1</sup> se réfère à une forme de collaboration ouverte où des individus ou des organisations participent volontairement au processus scientifique de diverses manières, notamment :

- formuler des questions de recherche
- créer et affiner la conception du projet
- mener des expériences scientifiques
- recueillir et analyser des données
- interpréter les résultats des données
- développer des technologies et des applications
- faire des découvertes
- résoudre des problèmes

Si vous souhaitez en savoir davantage sur les termes se rapportant à la science citoyenne, les considérations juridiques et la politique qui soutient la science citoyenne, visitez la page d'accueil du [Service des forêts de la science citoyenne](#) et cliquez sur les menus déroulants sous « FAQ » et « Additional Resources » (Ressources supplémentaires).

---

<sup>1</sup>La définition provient de la loi sur la science citoyenne de 2017. Sec. 402 de la Innovation and Competitiveness Act (loi américaine sur l'innovation et la concurrence). <https://www.congress.gov/bill/114th-congress/senate-bill/3084/text>

# CHAPITRE 1

## Déterminer si la science citoyenne convient à votre projet

Malgré ses nombreux avantages, la science citoyenne ne convient pas à tous les projets et à tous les besoins d'information, et la science conventionnelle ou d'autres méthodes pour la mobilisation publique sont plus adéquates pour certaines situations.

<sup>2</sup> Avant d'élaborer un plan de projet, demandez-vous si la science citoyenne est la meilleure approche pour réaliser vos objectifs.

### Quand la science citoyenne est profitable

La science citoyenne peut être un avantage pour votre projet lorsque...

#### La formation requise n'est pas très technique

Pour que les bénévoles puissent recueillir des données de haute qualité, la meilleure approche consiste parfois à mener des projets qui ne nécessitent qu'une courte formation. Par exemple, il est facile de ramasser des insectes et d'effectuer des mesures simples, comme la circonférence des arbres, sans avoir recours à des instructions ou à des instruments détaillés. Les bénévoles peuvent aussi recueillir des données qui nécessitent l'application de protocoles élaborés ou l'acquisition de compétences spécialisées, comme dans le cas de nombreux programmes de surveillance de la qualité de l'eau, si une formation adéquate leur a été donnée. Dans certains cas, il se peut que votre projet ne soit approprié que pour les professionnels techniques actuels ou à la retraite qui ont plus de facilité à utiliser des protocoles complexes.

#### La participation du public au processus scientifique contribue à la réalisation des objectifs de votre organisation

La science citoyenne est bénéfique lorsqu'elle correspond aux objectifs de votre organisation en matière de participation et d'engagement du public et qu'elle aide à la prise de décisions par la production de connaissances scientifiques et d'apprentissage. Les commentaires du public peuvent contribuer à déterminer les questions les plus pertinentes et les pratiques exemplaires pour mener une étude, en particulier si la recherche est axée sur une question qui interpelle la population locale. Par exemple, les connaissances locales ou traditionnelles, comme les méthodes de récolte ou de chasse, peuvent aider les scientifiques à comprendre les comportements humains, l'écologie locale et les impacts sur les espèces, leur permettant de se poser les bonnes questions et d'adopter les méthodes qui leur permettront d'orienter leurs recherches et d'aider leurs responsables de l'environnement et autres décideurs.

#### Vous voulez encourager l'apprentissage STIM

La science citoyenne est une excellente occasion d'offrir aux étudiants une expérience immersive en sciences, en technologie, en ingénierie et en mathématiques (STIM). Lorsque les volontaires sont mobilisés dans les différents aspects d'un projet, y compris l'élaboration du problème ou de la question, les méthodes de collecte et d'analyse des données, les participants sont initiés au processus scientifique dans son ensemble. Les bénévoles seront également à l'écoute des questions ou préoccupations relatives à la qualité des données. Lorsque les participants ont la possibilité de partager les résultats de leur travail, ils peuvent comprendre davantage l'importance de la science et la façon dont elle appuie la prise de décisions et la gestion des ressources.

---

<sup>2</sup> Snall et al., 2011; McDonough–MacKenzie et al., 2016

## Vous avez besoin de données sur une grande surface spatiale ou pour une longue période de temps

La science citoyenne peut souvent fonctionner à des échelles géographiques plus grandes et sur de plus longues périodes de temps que la science conventionnelle. Seule l'aide de bénévoles permettrait de recueillir certains types de données dans des zones suffisamment vastes et sur des périodes suffisamment longues pour qu'elles soient fiables du point de vue scientifique. C'est souvent le cas pour l'observation des oiseaux nicheurs et d'autres phénomènes physiques et biologiques.<sup>3</sup> Le Relevé des oiseaux nicheurs de l'Amérique du Nord, par exemple, a fait appel à des bénévoles pour surveiller les populations d'oiseaux partout sur le continent.<sup>4</sup> D'autres projets, tels que Nature's Notebook, encouragent les bénévoles et les scientifiques professionnels à nous faire part régulièrement de leurs observations sur la présence et le comportement des plantes et des animaux, ainsi que sur les événements saisonniers comme la floraison des arbres.<sup>5</sup> Des centaines de programmes de surveillance de la qualité de l'air et de l'eau partout au pays reposent en grande partie sur les données et les échantillons recueillis par des bénévoles scientifiques citoyens.<sup>6</sup> Les observations ainsi obtenues sont utilisées par des scientifiques professionnels, des organismes gouvernementaux, des organisations non gouvernementales et d'autres décideurs.<sup>7</sup>

## Vous avez besoin de plusieurs paires d'yeux au sol

La science citoyenne peut accélérer et améliorer la détection sur le terrain.<sup>8</sup> Le fait d'avoir de nombreux yeux sur le terrain peut aider à déceler les changements environnementaux (p. ex. déclin de la population, incidence de la pollution et introduction d'une espèce envahissante)<sup>9</sup>, à surveiller l'efficacité des pratiques de gestion et<sup>10</sup> à augmenter la probabilité d'une découverte fortuite. Cela peut également être utile si le site de votre projet se trouve dans un lieu fréquemment visité par les gens.

## Vous devez analyser une importante quantité de données ou d'images

Les bénévoles peuvent accélérer le processus lorsqu'il faut analyser de grandes quantités de données. Les bénévoles ayant reçu une formation et des conseils appropriés peuvent identifier avec précision les spécimens à divers niveaux taxonomiques et évaluer avec précision les caractéristiques importantes des populations, comme l'abondance et la répartition des espèces.<sup>11</sup> Les bénévoles peuvent aussi exécuter des tâches difficiles à l'aide d'ordinateurs, comme l'analyse de données primaires recueillies numériquement (p. ex. images ou audio) et l'identification et l'enregistrement de renseignements secondaires (p. ex. présence ou absence d'une espèce et abondance, comportement, fréquence ou durée des divers phénomènes).<sup>12</sup> Dans certains cas, des bénévoles hautement qualifiés, comme des professionnels retraités, peuvent fournir des services d'analyse de données de niveau supérieur.

---

<sup>3</sup> Bhattacharjee, 2005; Devictor et al., 2010; Zapponi et al., 2016; Edgar et al., 2016

<sup>4</sup> Rodriguez, 2002; Sauer et al., 2003

<sup>5</sup> Fuccillo et al., 2015

<sup>6</sup> Stepenuck et Green, 2015

<sup>7</sup> Stepenuck et Green, 2015

<sup>8</sup> Liebenberg et al., 2016).

<sup>9</sup> Hemmi et Graham, 2014; Ingwell et Preisser, 2011; McCormick, 2012; Barnard et al., 2016

<sup>10</sup> Conrad et Hilchey, 2011

<sup>11</sup> Crall et al., 2011; Danielsen et al., 2014

<sup>12</sup> Ellwood et al., 2015

## Les tâches à accomplir peuvent être exécutées en ligne

Par ailleurs, les projets qui impliquent le tri et l'analyse de grandes quantités de données en ligne (par exemple, des images satellites ou des photos de webcams) sont souvent adaptés à une approche de production participative.

## Vous pourriez bénéficier des connaissances traditionnelles

La science citoyenne peut aider à affiner les questions de recherche et l'interprétation des résultats. Les participants aux activités de la science citoyenne sont concernés par les ressources naturelles locales et l'environnement et les observent dans leur vie quotidienne, de sorte qu'ils peuvent contribuer à améliorer la pertinence des questions de recherche spécifiques à un lieu et à les rendre plus utiles aux gestionnaires et aux communautés locales.<sup>13</sup> Par exemple, les gens de l'État de Washington récoltent la gaulthérie shallon, un arbuste forestier important du point de vue culturel et économique utilisé dans les arrangements floraux et qui est également précieux pour l'habitat faunique.<sup>14</sup> Préoccupés par le dépérissement de la gaulthérie shallon, les scientifiques ont travaillé avec les personnes qui récoltent l'arbuste pour élaborer des questions de recherche sur l'utilisation durable de la plante. Les résultats de l'étude effectuée à l'aide de ces questions ont éclairé toutes les personnes concernées sur les raisons du dépérissement de la gaulthérie shallon et sur la façon de l'exploiter sans diminuer la ressource. Les bénévoles peuvent utiliser les connaissances locales ou traditionnelles pour aider les scientifiques professionnels à interpréter les résultats, en particulier pour expliquer des données inhabituelles et dans le cadre de projets de recherche qui explorent comment les gens interagissent avec les processus écologiques.<sup>15</sup> Pour bien comprendre les questions relatives aux ressources naturelles et à l'environnement, il est souvent nécessaire d'adopter une perspective holistique, ce que la science citoyenne peut nous apporter.

## Vous étudiez les dimensions sociales de la gestion des ressources naturelles

La science citoyenne peut aider les chercheurs à mieux déterminer et étudier les liens entre les humains et leur environnement. La science citoyenne est bien adaptée à la collaboration interdisciplinaire, en particulier pour les projets qui incluent à la fois des aspects naturels et sociaux. Les spécialistes de la conservation et les gestionnaires des ressources naturelles et de l'environnement s'intéressent de plus en plus aux aspects sociaux des questions écologiques les plus complexes, comme la gestion des feux de forêt dans la zone urbaine et la conservation de la nature dans les paysages à prédominance humaine.<sup>16</sup> En faisant participer les membres de la communauté locale, la science citoyenne peut faciliter la compréhension par les gestionnaires, les scientifiques, les organismes de réglementation, les décideurs, les bénévoles et les autres des dimensions sociales des systèmes naturels où vivent les gens.<sup>17</sup>

## Quand la science citoyenne n'est pas profitable

La science citoyenne peut *ne pas* être un avantage pour votre projet lorsque...

### La formation ou l'équipement sont de nature très technique

On ne devrait pas s'attendre à ce que les bénévoles utilisent des instruments d'analyse sophistiqués ou participent à des activités qui exigent une formation ou une certification approfondies. Il serait irréaliste de demander à des bénévoles de prendre des mesures à l'aide d'un équipement coûteux ou difficile à obtenir, ou d'accomplir des tâches compliquées ou qui

---

<sup>13</sup> Ballard et al., 2008; McKinley et al., 2012

<sup>14</sup> Ballard et Huntsinger, 2006

<sup>15</sup> Ballard et Huntsinger, 2006; Haberl et al., 2006; Huntington, 2000; Laidler, 2006

<sup>16</sup> Cooper et al., 2007; McKinley et al., 2012; Winter et al., 2002

<sup>17</sup> Cooper et al., 2007; McKinley et al., 2012

demandent un temps considérable. Par exemple, un bénévole ne serait probablement pas apte à prendre des mesures très détaillées toutes les quatre heures pendant une longue période de temps.

Vous pourriez plutôt vous demander ce que des bénévoles peuvent faire qui permettrait de donner plus de temps à des spécialistes en ressources formés pour effectuer des tâches hautement techniques. Par exemple, [Four Forests Restoration Initiative](#) collabore avec des citoyens scientifiques pour recueillir des données simples sur la présence et l'absence des caractéristiques hydrologiques, ce qui a pour effet de donner aux spécialistes des ressources forestières plus de temps pour effectuer des relevés plus complexes.

De plus, un échantillonnage peu fréquent (p. ex., annuel) pourrait compliquer la collecte de données de haute qualité, car les participants pourraient avoir à réapprendre même les protocoles de base. Un plan d'échantillonnage réussi pour les bénévoles se situerait entre les deux, où la fréquence d'échantillonnage est tout juste suffisante pour garder les participants bien entraînés et capables de recueillir des données uniformes, mais pas assez élevée pour devenir fastidieuse et pour décourager la participation.<sup>18</sup>

### D'autres façons de faire participer le public conviennent mieux à vos objectifs

La science citoyenne est un des nombreux moyens de faire participer le public aux processus décisionnels et à la gérance environnementale. Selon votre projet, ces autres moyens pourraient mieux convenir à vos objectifs de sensibilisation. Parfois, la sensibilisation directe du public est plus efficace que les projets de science citoyenne,<sup>19</sup> en particulier lorsque le lien entre les données scientifiques recueillies et les décisions de gestion ou stratégiques n'est pas évident. Si les connaissances scientifiques sont déjà adéquates, il n'est pas nécessaire de recueillir des données supplémentaires par la science citoyenne, et les ressources pourraient être mieux utilisées pour améliorer la communication des connaissances existantes par des bulletins, des cafés scientifiques, des réunions publiques, en ligne ou par d'autres sources créatives.

---

<sup>18</sup> Theobald et al., 2015

<sup>19</sup> Lane et al., 2007

# CHAPITRE 2

## Commencer par la base

Si vous avez décidé que la science citoyenne est la meilleure solution pour votre projet, vous êtes probablement impatient de le débiter. Examinons d'abord les éléments de base; quels sont les objectifs de votre projet? Existe-t-il des projets ou des protocoles préexistants? Comment votre projet sera-t-il financé?

### Objectifs

Avant de commencer votre projet, précisez les résultats que vous souhaitez atteindre.

- Que voulez-vous étudier et quel est le problème ou la question que vous essayez de résoudre?
- Souhaitez-vous atteindre un certain nombre de bénévoles? Promouvoir l'apprentissage des élèves? Sensibilisation d'un groupe unique?
- Quelles données allez-vous recueillir? Comment la collecte de ces données aidera-t-elle à atteindre les objectifs de votre projet? Quelle est la qualité de données requise pour votre projet?
- Comment allez-vous présenter vos résultats pour montrer clairement le lien avec vos objectifs?

Réfléchir à vos objectifs vous aide à les atteindre de manière ciblée, ce qui vous ouvre la voie à de meilleurs résultats.

### Calendrier

Déterminez si vous avez besoin de renseignements mensuels, saisonniers ou annuels. Par exemple, vous pourriez avoir besoin de beaucoup de données de base au cours des premières années, puis vous pourriez réduire vos dépenses et effectuer une rotation annuelle des sites ou des districts.

### Projets préexistants

Peut-être existe-t-il déjà un projet semblable de science citoyenne qui pourrait répondre à votre question. Il n'est pas nécessaire de réinventer la roue lorsqu'il existe des projets qui ont été testés et améliorés pendant de nombreuses années. Voici des ressources pour vous aider à trouver d'autres projets de science citoyenne.

#### [Federal Citizen Science and Crowdsourcing Catalog \(Catalogue fédéral de la science citoyenne et la participation participative\)](#)

Le [Federal Citizen Science and Crowdsourcing Catalog](#) fait le suivi des projets de science citoyenne auxquels participent des organismes du gouvernement fédéral. Si vous souhaitez uniquement voir les projets du Service des forêts, cliquez sur le menu déroulant « Agency Sponsor » (Commanditaire de l'agence) et cochez « U.S. Forest Service (USFS) » (Service des forêts des États-Unis).

## Le Cornell Laboratory of Ornithology – Citizen Science Central (laboratoire d'ornithologie Cornell – Centrale de la science citoyenne)

Le Cornell Laboratory of Ornithology – Citizen Science Central [effectue également le suivi des projets de science citoyenne. Il s'agit de projets citoyens sur les oiseaux, mais aussi sur les mammifères, les espèces envahissantes, la qualité de l'air, la qualité de l'eau, les conditions météorologiques et d'autres catégories.](#)

## SciStarter

Le site Web [scistarter.com](http://scistarter.com) présente une liste interrogeable de projets de science citoyenne.

## CitSci.org

[CitSci.org](http://CitSci.org) permet aux internautes d'effectuer des recherches dans leur liste de projets de science citoyenne en cours.

## Protocoles préexistants

Il existe peut-être déjà des protocoles qui répondent à vos besoins ou qui peuvent être facilement modifiés pour le faire. Vous trouverez ci-dessous une liste de ressources pour vous aider à trouver des protocoles préexistants.

## FS Monitoring Protocols (protocoles de surveillance des Services des forêts)

La page [Forest Service Monitoring Protocols](#) énumère tous les protocoles de surveillance à l'échelle de l'organisme, dont certains peuvent être adaptés pour répondre à vos besoins.

## NEMI

The [National Environmental Methods Index \(indexation des méthodes environnementales nationales\)](#) est une base de données interrogeable qui permet aux scientifiques et aux gestionnaires de trouver et de comparer des méthodes analytiques et de terrain pour toutes les phases du suivi environnemental.

## GLOBE

Le programme de la NASA [Global Learning and Observations to Benefit the Environment \(Apprentissage global et observations au service de l'environnement\)](#) offre aux enseignants et aux citoyens scientifiques des programmes d'études et des protocoles scientifiques sur des sujets comme l'atmosphère, la biosphère, les hydrosphères et les sols.

## Fonds

Comme pour tout projet, le budget doit être clairement défini dans le plan de projet. Cela comprend bien sûr les rôles et les responsabilités – qui fait quoi, quand et à quel coût? Les organisations partenaires ([chapitre 3](#)) peuvent jouer un rôle clé dans la fourniture de biens et de services par des investissements directs, des contributions en

nature ou des demandes de subventions externes pour des fonds supplémentaires auxquels le Service des forêts ne pourrait avoir accès autrement.

- [Le programme de financement concurrentiel pour la science citoyenne du Service des forêts](#) est une nouvelle occasion de participer à un concours pour obtenir jusqu'à 25 000 \$ de financement pour votre projet de collaboration qui répond à un besoin d'information défini du Service des forêts des États-Unis.
- [Grants.gov](#) est une initiative de la cyberadministration qui relève du Bureau de la gestion et du budget et qui permet aux demandeurs de subventions de trouver des sources de financement fédérales et de présenter des demandes. Aujourd'hui, le système Grants.gov contient de l'information sur plus de 1 000 programmes de subventions et examine les demandes de subventions des [organismes subventionnaires fédéraux](#).
- [Les ressources de financement des subventions fédérales et privées](#) pour les subventions fédérales et privées. Comprend des ressources et de l'information spécifiques pour les projets et les programmes, y compris les loisirs, la santé des forêts, la restauration des bassins hydrographiques, les incendies, l'éducation en matière de conservation, la faune, les plantes, les collectivités, etc.
- [Partnership Grant Calendar \(calendrier des subventions de partenariat\)](#) est un site géré par la forêt nationale du mont Baker–Snoqualmie qui énumère les dates limites des subventions fédérales et privées.
- [Start a Partnership With the Forest Service or Obtain Federal Financial Assistance: A Guide for Tribal Governments \(Établir un partenariat avec le Service des forêts ou obtenez une aide financière fédérale : Guide à l'intention des gouvernements tribaux\)](#)
- Le [Matching Awards Program \(Programme de bourses jumelées\)](#) est un programme de subventions concurrentiel qui finance la réalisation de projets de conservation et de restauration sur le terrain qui ont un impact immédiat et mesurable sur le système forestier national.
- Pour en savoir plus sur le [financement participatif](#), consultez ce document d'une page.

# CHAPITRE 3

## Constituer votre équipe

Maintenant, établissons le personnel et les partenaires appropriés qui participeront à votre projet ainsi que les formulaires et les ententes pertinents pour ces groupes.

### Personnel

Pour lancer avec succès un projet de science citoyenne, il se peut que vous ayez besoin de l'aide d'une panoplie d'employés. Ils ne sont pas tous nécessaires en fonction de la conception de votre projet.

#### Postes de personnel

- **Gestionnaire de programme/chercheur en chef** – Chaque projet nécessitera au moins une personne qui élabore et dirige le programme. Il est recommandé d'avoir deux membres du personnel pour que le programme soit efficace et durable pendant les périodes de roulement, les congés prolongés du personnel et les autres retards possibles dans le projet. Un scientifique principal aurait de l'expertise au sujet de l'espèce ou des besoins du programme.
- **Coordonnateur des partenariats** – Ce poste assure la coordination avec les partenaires et le chef de projet et possède les renseignements les plus récents sur la façon d'établir des partenariats.
- **Coordonnateur des bénévoles** – Un poste essentiel pour les projets de grande envergure ou de longue durée est celui de coordonnateur des bénévoles, qui recrute et communique avec les bénévoles, gère leurs horaires et leur formation, met à jour les ressources et les renseignements des bénévoles sur le site Web et recommande des bénévoles pour des prix ou autres distinctions. Il peut s'agir d'un membre du personnel du Service des forêts ou d'une organisation partenaire. Les coordonnateurs et d'autres personnes doivent utiliser le guide « [Volunteers in the Forest Service: A Guide for Coordinators \(Bénévoles du Service des forêts : Guide à l'intention des coordonnateurs\)](#) » comme guide supplémentaire pour gérer le programme.
- **Spécialiste GIS** – Si vous envisagez de développer une application personnalisée ou d'utiliser ArcGIS Online, un spécialiste GIS peut vous conseiller. Votre spécialiste SIG local peut vous apprendre comment recueillir des données spatiales d'une manière adaptée aux bases de données et aux données existantes du Service des forêts.
- **Gestionnaire de données** – Un gestionnaire de données peut être nécessaire pour saisir et télécharger des données dans un format utilisable.
- **Spécialiste en ressources** – Cette personne est experte dans le domaine. Elle détermine les questions les plus utiles au Service des forêts et les informations que vos bénévoles recueilleront. Elle joue également un rôle dans l'analyse et l'utilisation des données recueillies.
- **Chefs d'équipe** – Un chef d'équipe informe et accompagne les bénévoles sur le terrain. Par exemple, dans les projets de science citoyenne auxquels participent des jeunes, les professeurs de sciences locaux

dirigent et aident souvent les élèves à recueillir des données. Un chef d'équipe pourrait également être un membre du personnel du Service des forêts ou d'une organisation partenaire.

- **Spécialiste des subventions et des ententes** – Le spécialiste des subventions et des ententes comprend mieux quels outils et méthodes de partenariat assureront le succès d'un projet. Il peut donner des conseils sur la négociation des modalités des contrats, des ententes et des subventions et est l'expert en matière d'exigences stratégiques.
- **Agent d'affaires publiques** – Cette personne fait la promotion d'un projet de science citoyenne pour recruter des bénévoles engagés et enthousiastes ainsi que pour promouvoir les résultats d'un projet réussi. Il peut s'agir d'un membre du personnel du Service des forêts ou d'une organisation partenaire, connaissant bien les points de discussion du projet et sensible aux interprétations erronées possibles des questions qui sont traitées lors de la recherche.
- **Agent hiérarchique et direction** – Assurer le succès du projet en fournissant le temps et les ressources nécessaires aux chefs de projet et au personnel pertinent qui y participent.

## Stages et programmes étudiants

Vous pourriez envisager d'embaucher un employé temporaire pour remplir certains des postes ci-dessus. Le Service des forêts a plusieurs programmes de stages pour attirer de nouveaux employés, énumérés ci-dessous. Remarque : puisqu'ils reçoivent une compensation financière pour leur temps, ces employés ne seraient pas considérés comme des citoyens scientifiques.

- [Programme d'adjoints aux ressources](#) – Les adjoints aux ressources sont employés par des organismes partenaires, mais ils travaillent sur des unités ou des projets du Service des forêts sous la supervision du personnel de l'organisme. Les types de travail incluent la surveillance des espèces et la conduite de recherches, la coordination des bénévoles et la direction des équipes du Youth Conservation Corps (YCC), et le soutien des opérations des organismes.
- [Job Corps](#) – Job Corps est un programme de bénévolat qui prépare les jeunes de 16 à 24 ans à des études et à une formation pratique pour des postes de débutant qui ouvrent la voie à une carrière sur le marché du travail d'aujourd'hui.
- [Student Conservation Association \(Association de conservation étudiante\)](#) – La mission de la SCA est de former la prochaine génération de dirigeants en conservation et d'inspirer l'intendance à vie de l'environnement et des communautés en engageant les jeunes dans le service pratique de la terre.
- [GeoCorps America](#) – Le besoin d'expertise géoscientifique sur le sol public américain est grand. Dans bien des cas, les géosciences ne sont pas suffisamment prises en compte dans l'éducation, la gestion des ressources, l'atténuation des risques géologiques et la recherche sur les terres publiques. Grâce à un partenariat avec le Service des forêts du département de l'Agriculture des États-Unis, dans le cadre du 21st Century Conservation Service Corps, le programme GeoCorps de la Geological Society of America (Société géologique des États-Unis) s'efforce d'accroître le nombre de géoscientifiques sur le terrain, en contribuant à la recherche et à la protection des ressources géologiques et en développant des activités éducatives et de sensibilisation.
- [Celebra las Aves \(Célébrons les oiseaux de rivage\)](#) – Il s'agit d'un stage d'étudiant hispanophone spécifique à la recherche ornithologique et à l'éducation populaire des oiseaux qui est géré par le Service des forêts, par notre partenaire à Environment for the Americas, EFTA (Environnement pour l'Amérique). L'EFTA coordonne la Journée internationale des oiseaux migrateurs.

- [Great Basin Institute \(Institut du Grand Basin\)](#) – L'Institut recrute des associés de recherche et des boursiers AmeriCorps pour des projets de conservation dans l'Ouest en partenariat avec le Service des forêts et d'autres organismes de gestion des terres.

## Partenaires

Essentiels à tout projet de science citoyenne, les partenariats sont des ententes officielles entre le Service des forêts et des organismes non forestiers. Il y a plusieurs avantages liés à l'établissement de partenariats, comme le renforcement du soutien financier et technique, l'établissement de liens entre l'organisme et les intervenants, l'éducation du public et l'augmentation des activités communes entre les propriétaires fonciers. Les partenaires jouent également divers rôles, notamment le recrutement et la gestion des bénévoles, l'élaboration de questions de recherche et l'analyse des données.

### Comment trouver un partenariat

Parlez à votre coordonnateur de partenariat pour trouver les partenaires qui souhaiteraient se joindre à votre projet de science citoyenne ainsi qu'aux ententes existantes par votre forêt qui pourraient aider à le mettre en œuvre. Le site Web du Service des forêts comporte une [page sur les coordonnées des partenaires dans les bureaux régionaux et les stations de recherche, les points de contact tribaux](#) et une [liste des organisations non gouvernementales](#) avec lesquelles le Service des forêts collabore fréquemment. Le Service des forêts travaille également avec trois partenaires à but non lucratif mandatés par le Congrès :

- [La National Forest Foundation \(Fondation nationale des forêts\)](#)
- [La National Fish and Wildlife Foundation \(Fondation nationale de la faune aquatique et terrestre\)](#)
- [La National Environmental Education Foundation \(Fondation nationale pour l'éducation environnementale\)](#)

### Des partenariats réussis

Les partenariats prospèrent grâce à des avantages et à des objectifs mutuels, alors avant tout, définissez clairement vos objectifs et les résultats escomptés. Concentrez-vous sur ces similitudes et essayez de comprendre leurs points de vue. Planifiez des réunions régulières avec vos partenaires et intervenants pour évaluer votre travail et résoudre les problèmes : plus il y a de communication et de rétroaction, mieux c'est. Préparez-vous à vous adapter à l'évolution des besoins et des objectifs de vos partenaires. Consultez le [Guide du partenariat](#) – un document provisoire de 2014 contenant des renseignements complets sur ce que sont les partenariats, les rôles au sein des partenariats, les instruments et les autorités, le travail avec les tribus indiennes, les accords de bénévolat et d'autres sujets.

## Tribus

Le Service des forêts s'est engagé à renforcer ses relations de travail avec les tribus indiennes reconnues par le gouvernement fédéral. Cette responsabilité pourrait être assumée en partie par l'organisme en s'associant à des tribus dans le cadre de projets de science citoyenne. De tels partenariats peuvent créer une relation mutuellement

bénéfique où les tribus ont davantage d'occasions de bénéficier des programmes du Service des forêts et où l'organisme bénéficie des conseils et des connaissances des tribus, en particulier des connaissances écologiques traditionnelles (CET). Les CET, comme la science occidentale, reposent sur la collecte d'observations. Les projets de science citoyenne menés en collaboration avec les tribus et utilisant les CET peuvent concilier ces deux systèmes de connaissances. Les CET peuvent fournir de nouvelles perspectives sur la façon dont les écosystèmes répondent à l'intervention humaine et [aux conditions climatiques en évolution](#) et suggérer de nouvelles stratégies pour gérer les forêts et les prairies pour divers services économiques, utilisations culturelles et avantages environnementaux.

## Partenaires

Le Service des forêts peut conclure des ententes, des subventions ou des contrats avec des tribus, tout comme il peut le faire avec d'autres organisations ou organismes. Il est important de se rappeler, toutefois, que lorsqu'une tribu se joint à un [partenariat](#) ou à un processus de collaboration, elle entretient toujours une relation gouvernementale distincte avec le Service des forêts; le partenariat ou le processus de collaboration est toujours mené *en plus* du processus séparé de consultation entre l'agence et la tribu. Il est important que les membres qui participent à un processus de collaboration ou à un partenariat saisissent et respectent cette relation unique que les organismes fédéraux ont avec les tribus.

Les partenaires suivants sont des partenaires des [relations tribales du Bureau du Service des forêts des États-Unis](#) :

- [Affiliated Tribes of Northwest Indians \(Tribus affiliées des Indiens du Nord-Ouest\)](#)
- [American Indian Higher Education Consortium \(Consortium pour l'enseignement supérieur amérindien\)](#)
- [American Indian Science and Engineering Society \(Société des sciences et de l'ingénierie des Amérindiens\)](#)
- [Indian Nation Conservation Alliance \(INCA\) \(Alliance pour la conservation des nations indiennes\)](#)
- [Intertribal Timber Council \(Conseil intertribal du bois\)](#)
- [National Congress of American Indians \(Congrès national des Amérindiens\)](#)
- [National Museum of the American Indian \(Musée national des Amérindiens\)](#)
- [Native American Fish and Wildlife Society \(Société amérindienne de la faune aquatique et terrestre\)](#)
- [Native Energy](#)
- [Our Natural Resources \(Nos ressources naturelles\)](#)
- [Society of American Indian Government Employees \(Société des employés des gouvernements indiens d'Amérique\)](#)
- [United South and Eastern Tribes, Inc.](#)

## Liasons

Vous trouverez ci-dessous une liste des agents de liaison tribaux du Service des forêts :

- Bureau de Washington : [Carl Lucero](#), directeur, Restauration du paysage et recherche sur les écosystèmes
- Station de recherche du Sud : [Serra Hoagland](#), biologiste scientifique
- Station de recherche Rocky Mountain : [Alison Hill](#), gestionnaire du programme de recherche
- Station de recherche du Nord :
  - [Mike Dockry](#), spécialiste de la recherche sur les ressources naturelles
  - [Marla Emery](#), géographe de recherche
- Station de recherche du nord-ouest du Pacifique : [Linda Krueger](#), chercheuse en sciences sociales

- Station de recherche du sud-ouest du Pacifique : [Peter Stine](#), directeur des partenariats et de la collaboration
- Laboratoire des produits forestiers : [Tom Schimdt](#), directeur adjoint, Recherche

Vous pouvez également communiquer avec le [personnel du Bureau des relations tribales](#).

## Répertoire des chefs tribaux

Pour aider à identifier les partenaires tribaux, le Bureau des affaires indiennes dispose du [Répertoire des chefs tribaux](#). Le répertoire électronique, cartographique et interactif fournit les coordonnées des dirigeants des Affaires indiennes et de chaque tribu reconnue par le gouvernement fédéral.

- [Répertoire des chefs tribaux \(carte\)](#)
- [Ensemble de données du répertoire tribal](#) (csv)
- [Ensemble de données du répertoire tribal](#) (json)
- [Ensemble de données du répertoire tribal](#) (xml)
- [Données polygonales des régions du Bureau des affaires indiennes pour les cartes](#) (json)
- [Données polygonales des États-Unis pour les cartes](#) (json)
- [Page d'accueil des Services aux Indiens](#)
- [Division du gouvernement tribal](#)

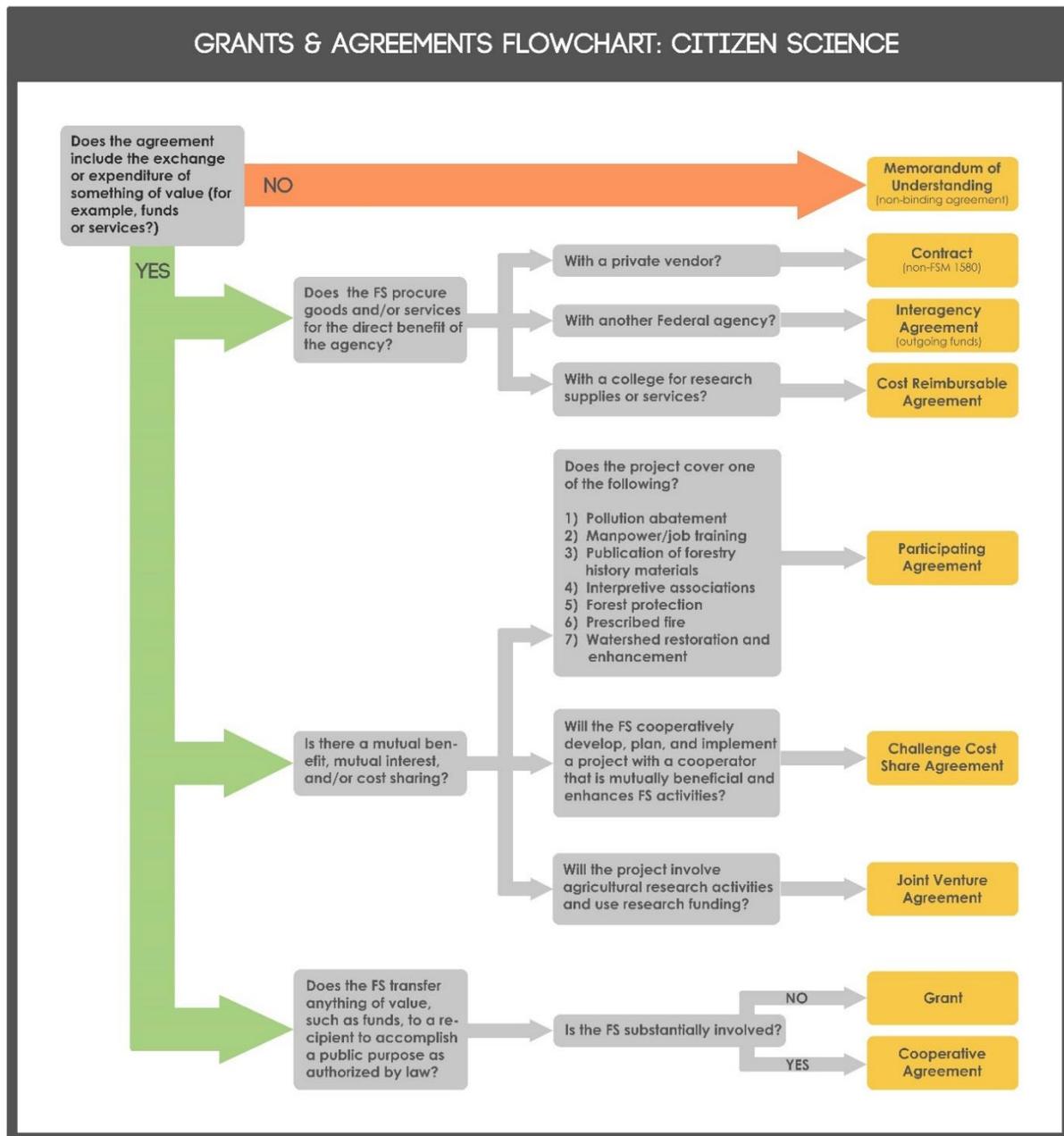
## Ressources supplémentaires

- [Resource Assistants Program \(Programme des adjoints-ressources\)](#) – Fruit d'une collaboration entre le Service des forêts et le Salish Kootenai College, le Resource Assistants Program constitue une possibilité de stage rémunéré pour les personnes intéressées par une carrière en ressources naturelles et culturelles. Ces postes sont entièrement financés par le bureau de Washington et la priorité est donnée aux étudiants actuels, en particulier ceux provenant d'établissements desservant des minorités, aux nouveaux diplômés et aux populations sous-représentées.
- [Tribal Engagement Roadmap \(Feuille de route pour l'engagement tribal\) – Tribal Engagement Roadmap présente un programme pour le personnel de recherche et développement du Service des forêts concernant les services aux tribus indiennes et aux autres groupes autochtones, leur engagement et leur apprentissage auprès de ces tribus. L'un des objectifs de Roadmap est de faire avancer la recherche sur des questions d'intérêt commun, comme le changement climatique, la science du feu, les CET, la protection de l'eau, le poisson et la faune, les produits forestiers, la restauration, la vulnérabilité sociale et la durabilité. Pour en savoir plus, consultez le Rapport sur les faits saillants de 2016.](#)
- [FS National Resource Guide to American Indian and Alaska Native Relations \(Le Guide des ressources nationales sur les relations avec les Amérindiens et les autochtones de l'Alaska\)](#) – Cet ouvrage a pour but d'aider les agents et les employés des services forestiers à bien comprendre comment mettre en œuvre les politiques du gouvernement des États-Unis et pour le Service des forêts concernant les Indiens américains et les Autochtones de l'Alaska.

## Subventions et ententes

Si votre projet implique l'échange de quelque chose de valeur (c.-à-d. des fonds ou des services), vous devrez alors convenir d'une entente. Les ententes avec vos partenaires documentent les rôles, les responsabilités ainsi que la nature et l'ampleur de votre projet. Des conseils et des renseignements détaillés sur l'établissement d'ententes avec les partenaires se trouvent dans le [Guide du partenariat](#).

L'organigramme ci-dessous illustre les types d'ententes que vous devriez employer dans le cadre d'un projet de science citoyenne du Service des forêts. Il peut être un outil utile pour commencer, mais il ne devrait pas remplacer les discussions entre l'associé, le personnel du programme et les spécialistes des subventions et des ententes. Ces discussions devraient se poursuivre et commencer dès le début de la négociation du partenariat et se poursuivre même après la signature de l'entente.



## Protocole d'entente

Si le projet ne prévoit *pas* l'échange de fonds, de services ou de quelque chose de valeur, vous voudrez peut-être élaborer un protocole d'entente. Les protocoles d'entente sont utilisés pour documenter un modèle de coopération entre le Service des forêts et d'autres parties pour que les activités soient coordonnées et mutuellement bénéfiques, alors que chaque partie mène ses propres activités et utilise ses propres ressources. Aucune autorité spécifique n'a besoin d'être citée, mais toutes les activités doivent s'inscrire dans le cadre de la mission du Service des forêts.

## Approvisionnement

Si le projet profite principalement au Service des forêts et qu'aucun partage des coûts n'est prévu, il peut s'agir d'un approvisionnement.

- **Contrat** – Un contrat est utilisé lorsqu'un vendeur privé fournit un service à l'agence et peut être utilisé dans n'importe quel sous-secteur. Les contrats ne sont pas couverts par le Forest Service Manual (Manuel du Service des forêts) 1580. Visitez le [site Web du Service de forêts](#) pour en savoir plus.
- **Entente interorganismes** – Cette entente est utilisée lorsqu'un organisme fédéral fournit du matériel, des fournitures, de l'équipement, du travail ou des services de toute nature dont un autre organisme fédéral a besoin pour remplir sa mission. Certaines personnes les appellent des Ordres intragouvernementaux (OIG). Ne confondez pas les accords interorganismes avec les accords intraorganismes entre deux unités du Service des forêts, qui ne sont pas couverts par le Manuel du Service des forêts 1580.
- **Entente de remboursement des coûts** – Les ententes de remboursement des coûts sont conclues lorsque des unités de recherche du Service des forêts acquièrent des biens ou des services, y compris des services de personnel, d'institutions coopératives étatiques ou d'autres collèges et universités, sans concurrence, dans le but de réaliser des recherches agricoles d'intérêt commun. Par exemple, un projet scientifique citoyen peut faire appel à un laboratoire universitaire pour obtenir des services comme le séquençage de l'ADN. Les fonds affectés à la recherche et au développement doivent être utilisés dans le cadre d'une entente de remboursement des coûts.

## Ententes de partenariat

Si le projet est mutuellement avantageux pour le Service des forêts et une partie non fédérale, et s'il y a un échange de quelque chose de valeur qui satisfait l'objectif des deux parties, il peut s'agir d'une entente de partenariat. À moins d'indication contraire, le partage des coûts devrait être proportionnel aux avantages reçus et une contrepartie minimale de 20 % devrait être négociée.

- **Entente de participation** – Les ententes de participation sont conclues lorsqu'il y a un avantage mutuel, un intérêt mutuel et un partage des coûts. Le plus souvent, le projet englobe la réduction de la pollution, la formation de la main-d'œuvre et la formation professionnelle, la publication de documents sur l'histoire forestière, l'association interprétative, la protection des forêts, le brûlage dirigé, la restauration et l'amélioration des bassins versants. En ce qui concerne la science citoyenne, les ententes de participation peuvent également permettre d'embaucher des adjoints aux ressources ou d'autres employés qui participeront à la réalisation des projets de science citoyenne. Généralement, les fonds du système nationale des forêts sont utilisés. Si d'autres crédits sont utilisés, ils doivent correspondre au cadre de l'orientation financière du programme.

- **Entente de partage des coûts de questionnement** – Les ententes de partage des coûts de défi sont utilisées lorsqu'il y a un avantage mutuel, un intérêt mutuel, un partage des coûts *et* que le Service des forêts travaille en collaboration pour élaborer, planifier et mettre en œuvre le projet. Les ententes de partage des coûts de questionnement offrent habituellement plus de souplesse que les ententes participantes en ce sens que les fonds peuvent être ajoutés lorsque de nouvelles activités évoluent, sans qu'il soit nécessaire de soumettre des documents supplémentaires pour approbation chaque fois qu'un changement est apporté. Les ententes de partage des coûts de questionnement doivent mettre l'accent sur la surveillance et non sur la recherche appliquée. Les organismes partenaires exigent une contribution de contrepartie de 20 %. Cela ne peut pas se résumer à une majorité de coûts indirects. Toutefois, consultez votre spécialiste local des subventions et des ententes, car il n'existe aucune règle stricte pour l'équilibre entre les coûts directs et indirects. Les heures de bénévolat peuvent être comptabilisées dans le cadre d'un jumelage de partenaires, mais il doit y avoir un programme de bénévolat en place dans l'établissement hôte qui les considère comme bénévoles officiels et consigne officiellement leurs heures. Il faut utiliser les fonds du Système national de surveillance des forêts.
- **Contrats de coentreprise** – Les contrats de coentreprise servent à mettre en commun des ressources à l'appui d'activités de recherche agricole d'intérêt mutuel. Les parties doivent partager les coûts et les fonds de recherche et de développement doivent être utilisés.

## Aide financière fédérale

Si le projet est au service du bien public et répond à l'intention d'une autorité d'aide spécifiée, il peut s'agir d'une entente de subvention ou de coopération. La sylviculture d'État et privée est le sous-secteur qui contribue financièrement aux subventions et aux ententes de coopération.

- **Subvention** – Les subventions servent à transférer de l'argent, des biens, des services ou toute autre chose de valeur à un groupe externe aux fins d'un projet d'intérêt commun pour lequel une participation importante du Service des forêts n'est *pas* envisagée. Vous pouvez faire une demande de subvention par le biais de [Grants.gov](https://www.grants.gov), une source centralisée pour trouver et demander des subventions fédérales.
- **Ententes de coopération** – Les ententes de coopération sont utilisées pour transférer de l'argent, des biens, des services ou toute autre chose de valeur à un groupe externe pour un projet d'intérêt mutuel quand on *prévoit* une participation importante des organismes, comme dans le cas de la prochaine phase du projet, qui sera approuvée par l'approbation.

# CHAPITRE 4

## Concevoir votre plan de gestion de projet et de données

Un plan de gestion des données vous permettra de savoir quel type de données recueillir, comment les recueillir et de quelles ressources supplémentaires vous aurez besoin pour élaborer votre protocole. Grâce à une bonne gestion des données, à des outils de données et à des mesures de contrôle de la qualité, les données provenant de projets de science citoyenne sont aussi fiables, voire plus fiables que la science traditionnelle. Vous pouvez obtenir des données de qualité auprès des bénévoles en vous assurant qu'ils sont bien formés, que le protocole est assez facile à comprendre et à appliquer, et que vous pouvez stocker et gérer efficacement les données.

### Déterminer les mesures de contrôle de la qualité

La qualité des données est une priorité pour tous les projets de surveillance et de recherche du Service des forêts. Le Service des forêts est un organisme à vocation scientifique et sa crédibilité serait compromise si les données utilisées pour prendre des décisions sur la gestion des terres se révélaient être peu fiables. Les bénévoles peuvent être aussi efficaces et précis que les scientifiques et les techniciens professionnels, pourvu que votre protocole soit bien défini et que les bénévoles aient la capacité de le suivre. Les bénévoles sont souvent plus conscients lorsqu'ils recueillent des données parce qu'ils ne se fient pas à leur jugement professionnel. Vous trouverez ci-dessous des suggestions de mesures de contrôle de la qualité des données.

Des organismes comme le Service des forêts se fient aux « meilleures données scientifiques disponibles » pour prendre des décisions sur la gestion des terres, qui ne doivent pas nécessairement provenir de publications scientifiques examinées par des pairs ayant les concepts et les conclusions les plus fiables. S'il n'y a pas d'information dans la documentation évaluée par les pairs, la meilleure information scientifique *disponible* est suffisante. (Sullivan et al., 2006). Par exemple, dans le cadre du projet [Kaibab Citizen Science Project](#), des bénévoles ont enregistré la flore, la faune et leur emplacements. La forêt manquait de données sur l'abondance et la répartition des espèces envahissantes et rares, ce qui explique que les visiteurs de la forêt aient pu documenter leurs observations pour combler ce manque d'information. Sans ce travail, le Service des forêts n'aurait pas été en mesure de recueillir les données disponibles.

#### Assigner des tâches plus simples

Un des moyens de contrôler la qualité des données consiste à simplifier les tâches du bénévole afin de limiter les occasions d'erreur humaine. Utilisez des termes et des mesures qui sont faciles à comprendre pour les bénévoles. Par exemple, il pourrait être beaucoup plus facile de documenter la présence d'un type de plante rare que d'identifier jusqu'à 50 espèces de moules différentes. Trouvez un moyen pour qu'un professionnel se joigne à des bénévoles pour des sondages, qu'un professionnel effectue un certain contrôle de la qualité des données ou qu'il évite de faire appel à des non-professionnels pour la collecte de données complexes dont l'exactitude ne peut être vérifiée.

#### Terminer une phase d'essai

Vous pouvez également tenter une « phase d'essai » de votre projet pour vous assurer que votre protocole est facile à comprendre et qu'il permet de recueillir des informations utiles. Vous constaterez peut-être, par exemple, que votre protocole n'a pas d'attentes réalistes par rapport aux compétences du bénévole ou que les bénévoles

observent de nombreuses caractéristiques que vous croyiez rares, mais qui surchargent maintenant les données. Après la phase d'essai, vous pouvez modifier le protocole au besoin.

## Effectuer des tests avec des professionnels

Si possible, vous pourriez envisager de répéter sélectivement votre protocole avec des scientifiques/techniciens professionnels pour faire un contrôle de la qualité.

## Surveiller les bénévoles

Les bénévoles individuels devraient être évalués pour s'assurer que les protocoles sont respectés de manière à ce que les données soient fiables et utiles. Cela se produit habituellement en compilant des notes à partir de données et en partageant les meilleurs exemples. S'il y a un nombre important d'erreurs, il peut être judicieux d'afficher les exemples de manière anonyme et sans embarrasser les autres. Certaines erreurs moins fréquentes devraient être discutées individuellement.

## Concevoir votre protocole

Comment allez-vous recueillir vos données? Tout d'abord, déterminez si la collecte de données de votre projet est préférable dans un environnement en ligne ou sur le terrain. S'agit-il d'un projet où les participants peuvent être formés et recueillir de l'information virtuellement sans avoir besoin de soutien en personne, ou est-ce que le projet est conçu pour un site en particulier et pour avoir une formation en personne ou pour recueillir des données? Serait-il préférable de recueillir cette information sur un formulaire papier ou dans une application?

## Formulaires papier

Si vous prévoyez recueillir des données en demandant à des bénévoles de remplir des formulaires papier, assurez-vous qu'ils savent comment et quand remettre les feuilles de données. Prévoyez de saisir les données dans les 48 heures suivant la collecte plutôt qu'à la fin de la saison et vérifiez si vous disposez du temps du personnel pour télécharger les données dans les bases de données appropriées (par exemple, les bases de données du Service des forêts, du directeur des ressources naturelles et les bases de données fédérales comme le relevé des oiseaux nicheurs). Si cela vous semble trop compliqué, vous pourriez envisager d'autres options pour la saisie des données – par exemple, travailler avec un partenaire comme un programme d'État pour le patrimoine naturel. Dans le cas de certains projets, des formulaires doivent être envoyés par la poste; songez à la façon dont vous allez les suivre et les saisir correctement.

## Applications

De nombreux projets peuvent recueillir et stocker des données à l'aide de simples bénévoles et de leurs téléphones intelligents ou d'outils de mesure simples que votre unité a sans doute déjà en main. Bien sûr, se fier uniquement aux appareils mobiles peut limiter la capacité de recueillir des données dans des endroits isolés et exclure les personnes qui n'utilisent pas de téléphones intelligents. De nombreuses applications permettent actuellement aux utilisateurs de recueillir des données dans des zones qui sont hors service, puis de les télécharger lorsqu'ils accèdent à nouveau au service – cela nécessiterait une recherche au préalable. Il faut également tenir compte de la précision de la localisation des différents appareils et des paramètres nécessaires pour recevoir les métadonnées appropriées (p. ex., le service de localisation doit être activé).

Il existe déjà une multitude d'applications pour la science citoyenne, et vous pouvez même développer vos propres applications en utilisant ArcGIS Online. Vous trouverez ci-dessous une liste de quelques applications de science citoyenne couramment utilisées.

- **[Outils de Esri](#)** : Le Service des forêts a un abonnement institutionnel aux outils de cartographie SIG d'Esri, dont certains peuvent être utilisés pour recueillir des données pour la science citoyenne. Collector, Survey123 et GeoForm peuvent être utilisés pour développer des applications et formulaires personnalisés pour votre projet. Esri contient une [page sur les ressources de la science citoyenne](#), et la communauté de pratique de la science citoyenne et de la participation participative du Service des forêts a organisé plusieurs webinaires sur les outils ArcGIS Online (AGOL).
  - [Collector](#) – Visionnez le webinaire [ici](#).
  - [Survey123](#) – Visionnez le webinaire [ici](#).
  - [GeoForm](#) – Le webinaire n'est pas disponible pour le moment
- **[Application eBird](#)** : Développé et géré par le Cornell Lab of Ornithology, eBird est une application et un site Web qui permet de documenter l'abondance des oiseaux ainsi que la présence ou non d'espèces. Les ornithologues n'ont qu'à entrer le moment, l'endroit et la façon dont ils sont allés observer les oiseaux, puis à dresser une liste de tous les oiseaux qu'ils ont vus ou entendus au cours de la sortie. eBird offre diverses options pour recueillir des données incluant un compte par points, des transects et des recherches par secteurs. Des filtres automatisés de qualité des données créés par des experts régionaux en ornithologie examinent toutes les soumissions avant leur entrée dans la base de données, tandis que des experts locaux examinent les enregistrements inhabituels qui sont signalés par les filtres. Les données eBird sont accessibles à tous via le site Web eBird et sont incorporées au [Avian Knowledge Network \(Réseau du savoir aviaire\)](#).

**[Application iNaturalist](#)** : iNaturalist est une application pour téléphone intelligent et un site Web qui peut être utilisée pour consigner des observations d'êtres vivants partout dans le monde. Les bénévoles iNaturalist enregistrent les photos et les sons puis les envoient sur le logiciel et le site. L'observation peut à son tour être téléchargée à partir du site en fichiers KML ou CSV et téléchargée dans ArcGIS. Les utilisateurs peuvent identifier eux-mêmes leur observation ou simplement lui donner une étiquette générale comme celle d'une plante ou d'un mammifère et la communauté d'experts d'iNaturalist identifiera la photo. Depuis juillet 2017, iNaturalist propose automatiquement une identification fondée sur la reconnaissance automatique des formes et des espèces qui sont présentes dans cette région. Précisez la zone géographique où vous souhaitez recueillir des données, c'est-à-dire votre forêt ou votre district de gardes forestiers, et invitez d'autres utilisateurs à rejoindre ce projet et à télécharger leurs observations Le [Kaibab National Forest Citizen Science Project](#) est un bon exemple de l'utilisation de bénévoles iNaturalist par le Service des forêts. Par contre, iNaturalist ne permet pas de personnaliser les formulaires et les renseignements recueillis.

- *D'autres applications et programmes seront ajoutés.*

## Planification des heures de collecte <sup>20</sup>

Si vous le pouvez, prévoyez des affectations doubles sur les mêmes sites. De cette façon, vous aurez accès à des ensembles de données complets en cas de départ volontaire ou d'absence imprévue. Les bénévoles tendent habituellement à tisser des liens avec ceux qui se trouvent sur le même site et cela peut les soulager s'ils ne peuvent remplir pleinement leur engagement comme prévu. Certains chefs de projet ont constaté que le fait d'avoir trois ou quatre personnes par site à la fois est la solution la plus prometteuse, selon la quantité de travail nécessaire.

Si les bénévoles participent en groupe avec un responsable du personnel du Service des forêts ou un responsable du partenaire, définissez clairement les attentes en ce qui concerne le calendrier et la façon dont elles seront déterminées. De plus, indiquez très clairement comment et quand les annulations et les changements seront communiqués. Pour les dates de suivi de groupe, vous pouvez décider de réaliser un sondage en ligne, de type [Doodle](#), afin de déterminer facilement la disponibilité de chacun et de choisir la meilleure date.

Il est recommandé de faire un bilan à la fin de la saison, même si cela ne laisse pas suffisamment de temps pour compiler les données actuelles. Il s'agit d'un bon moyen de recueillir des commentaires, de remercier les bénévoles et de discuter des observations en personne. Pour les rassemblements, vous pouvez envisager de combiner les résumés de la saison pour de multiples programmes de surveillance afin que tout le monde puisse se rencontrer et se familiariser avec d'autres programmes sur la faune également.

## Décider la manière dont vous analyserez les données

Qui analysera vos données et comment le feront-ils? Cela dépend de la conception et des objectifs de votre projet. Par exemple, les projets orientés vers les jeunes font souvent participer les participants à l'analyse des données afin d'en tirer des avantages éducatifs. Dans ce cas, considérez l'espace, le temps, les ordinateurs et les applications dont les élèves pourraient avoir besoin pour analyser les données – une école ou un collège local pourraient être en mesure de fournir des salles de classe et des laboratoires informatiques. Dans d'autres projets, des spécialistes des ressources ou des chercheurs (qui pourraient faire partie du Service des forêts ou d'autres entités) procèdent à l'analyse des données.

## Assurer la préservation et la disponibilité des données

Même si cela dépend du type de données que vous recueillez et de leur utilisation finale prévue, il est important de vous assurer que les données ainsi recueillies sont facilement accessibles au personnel du Service des forêts. Comme il y a souvent un taux de roulement élevé dans les unités du Service des forêts, assurez-vous que les données seront accessibles au personnel qui pourrait se joindre à l'unité dans le futur ou si vous quittez complètement l'unité ou l'agence.

---

<sup>20</sup> Section tirée de Midewin Tallgrass Prairie Prairie Citizen Science Best Practices (Meilleures pratiques de la science citoyenne de Midewin Tallgrass Prairie)

Si possible, téléversez vos données dans la base de données d'entreprise appropriée du Service des forêts. Déterminez à l'avance quelles données doivent être restreintes à l'accès public (p. ex. données sur le patrimoine ou la faune) et confirmez que votre outil de collecte de données ou votre méthode de partage permet la confidentialité des renseignements sensibles.

Planifiez la conservation de vos données à long terme, en respectant les politiques et les pratiques de conservation des données de l'organisme ainsi que les normes de la National Archives and Records Administration.

DRAFT

# CHAPITRE 5

## Préparer les bénévoles

[Le Volunteers in the National Forests Act \(Loi sur les bénévoles dans les forêts nationales\) de 1972](#), tel que modifié, 16 U.S.C. 558a-558d, accorde au secrétaire du département de l'Agriculture des États-Unis le pouvoir de recruter, de former et d'accepter les services de bénévoles dans les forêts nationales. Un bénévole est une personne ou un groupe de personnes qui offrent leur temps et leur talent pour travailler avec le personnel du Service des forêts sur des projets de l'organisme et qui ne reçoivent aucun salaire ou traitement du Service des forêts pour leur bénévolat. Lorsque vous comprendrez quels sont vos besoins et vos protocoles concernant les données, vous saurez quelles seront les compétences et les exigences de vos bénévoles.

### Description des postes de bénévoles <sup>21</sup>

Élaborez des descriptions de poste des bénévoles qui sont complètes et honnêtes sur ce que le programme de surveillance comportera. N'annoncez pas un programme en indiquant « aucune expérience nécessaire » s'il n'y a pas suffisamment de possibilités de formation offertes par l'unité ou les partenaires.

- **But** – Incluez l'unité, l'État, l'impact régional et la partie de la mission que le programme appuie.
- **Tâches et responsabilités** – Expliquez les détails de ce qui est exigé pour répondre aux besoins du programme.
- **Département** – Indiquez le département et le ou les membres du personnel qui seront la principale personne-ressource pour le bénévole et l'endroit où se trouverait le site de surveillance (peut-être dans un périmètre plus ou moins large).
- **Lieu** – Indiquez où les activités auront lieu et où les bénévoles recevront une formation.
- **Qualifications** – Indiquez les exigences et les attentes minimales pour accomplir les tâches, y compris si une formation en équipement ou en logiciels spécialisés est exigée ou offerte.
- **Engagement en temps** – Précisez l'engagement en temps dans les protocoles tels que le nombre de jours, d'heures par jour et le nombre de recherches. Précisez les jours de semaine, les fins de semaine et les soirées, selon le cas. Indiquez si un engagement pluriannuel est requis ou préféré. Conseil : les quarts de travail de plus de 4-5 heures ne sont pas appréciés des bénévoles.
- **Formation** – Indiquez la formation minimale que l'unité offrira et toute formation continue ou hors site exigée ou recommandée. Cela devrait inclure les coûts estimatifs que le bénévole devra assumer.
- **Conditions de travail/effort physique** – Donnez aux volontaires une bonne vision des conditions dans lesquelles ils sont susceptibles de travailler. Envisagez d'inclure les plantes nocives ou toxiques, les rencontres possibles avec des animaux et les conditions météorologiques saisonnières.

---

<sup>21</sup> Section tirée de Midewin Tallgrass Prairie Prairie Citizen Science Best Practices (Meilleures pratiques de la science citoyenne de Midewin Tallgrass Prairie)

- **Avantages** – Dressez la liste des expériences amusantes ou des avantages auxquels les bénévoles peuvent s'attendre, comme les connaissances, les compétences, les invitations à des rencontres de bénévoles, les prix, les avantages pour la santé, etc.
- **Occasions connexes** – Si le bénévole aime cette occasion, il pourrait aimer avoir plus de responsabilités dans le cadre de ce rôle ou d'un programme supplémentaire.

## Stratégie de recrutement des bénévoles

Votre rayon d'action peut dépendre du nombre de bénévoles dont vous avez besoin et des intérêts particuliers ou des compétences que vous recherchez. Avez-vous besoin d'élargir votre réseau ou de cibler des groupes spécialisés? Vous trouverez ci-dessous une liste de moyens de trouver et de solliciter des bénévoles potentiels.

- **Partenaires** – D'anciens projets de science citoyens ont réussi à recruter des bénévoles par l'entremise d'organismes partenaires ayant une solide base de bénévoles ou en travaillant conjointement avec des enseignants et des écoles locales. Par exemple, [Adventure Scientists](#), un organisme qui recrute des bénévoles hautement qualifiés (comme des alpinistes) pour recueillir des données sur la conservation pour des partenaires comme le Service des forêts.
- **Groupes de bénévoles** – Collaborez avec d'autres membres du personnel du Service des forêts comme [Volunteers & Service \(bénévoles et service\)](#), [Conservation Education \(éducation à la conservation\)](#), etc. Votre coordonnateur de partenariat local sera en mesure d'identifier les groupes locaux de partenaires et de bénévoles avec lesquels travailler.
- **Salles de classe de la maternelle à la 12e année** – Parlez à des enseignants et à des directeurs d'école pour collaborer avec des classes axées sur des sujets liés aux STIM ou sur des activités pratiques pour les élèves.
- **Événements** – Suscitez la participation d'auditoires diversifiés par l'entremise d'organismes communautaires et de grands événements « sans rendez-vous », tels que des événements municipaux et des salons de l'emploi.
- **Volunteer.gov** – [Volunteer.gov](#) est un portail en ligne qui permet aux organismes gouvernementaux, y compris le Service des forêts, de dresser la liste des possibilités de bénévolat et de communiquer avec les bénévoles intéressés. Communiquez avec [emailbox@xmission.com](mailto:emailbox@xmission.com) pour avoir accès à la liste de vos possibilités de bénévolat.
- **Médias en ligne** – Utiliser les médias sociaux, les blogues et les vidéos. Le Service des forêts possède des comptes [Facebook](#), [Twitter](#) et [YouTube](#), ainsi que des articles sur le [blogue du Service des forêts](#) et le [blogue de Citizen Science](#). Individual National Forests (Forêts nationales individuelles) possède également un compte Facebook et Twitter. Utilisez les comptes rendus des médias sociaux des Forêts dans lesquelles votre projet est basé pour faire passer le mot aux parties intéressées.
- **Médias imprimés** – Dans un sondage réalisé par The Nature Conservancy, il a été rapporté que la principale raison pour laquelle quelqu'un a commencé à faire du bénévolat est parce qu'il y est déjà allé sur le terrain. Cela exige un effort ciblé pour faire des visiteurs des bénévoles. Affichez des dépliants en papier sur des babillards à des endroits fréquentés de l'unité, p. ex. les centres d'accueil, le bureau du superviseur, les terrains de camping et les départs de sentiers.

# Ententes et formulaires de bénévolat

Les services bénévoles sont couverts dans le [Forest Service Manual \(FSM\) 1800: Volunteers and Service \(Bénévoles et service\)](#). Les bénévoles s'inscrivent habituellement au moyen du formulaire officiel 301a (Contrat de service du bénévole), mais certains sont recrutés par des partenaires (et ne sont donc pas des bénévoles du Service des forêts) et peuvent plutôt figurer dans un formulaire [subventions et ententes](#). La série de formulaires et de documents pour les bénévoles est disponible sur le [site Share Point des bénévoles](#), qui fait partie du Service des forêts (cliquez sur Volunteer Program Forms [Formulaires du programme des bénévoles] et téléchargez le fichier zip). Vous trouverez ci-dessous des liens vers certains de ces documents.

- [Entente de service bénévole \(301a\)](#) – Tous les bénévoles doivent remplir une entente de service bénévole (301a), qui autorise le Service des forêts à accepter légalement le service bénévole. Une [inscription de groupe \(301b\)](#) peut être utilisée pour les grands événements de science citoyenne « sans rendez-vous » à la place de 301a. Les ententes 301a et 301b comportent toutes deux une assurance responsabilité civile complète pour le bénévole (responsabilité civile délictuelle et indemnisation en cas d'accident de travail), et doivent être envoyées au Centre de service Albuquerque pour les demandes de remboursement. Les bénévoles âgés de moins de 18 ans doivent faire signer leur formulaire par un parent ou un tuteur. Le contenu peut être modifié à tout moment avec le consentement des deux parties en cas de modification des tâches du bénévole. Aucun jumelage n'est requis, et les bénévoles ou les partenaires bénévoles peuvent être remboursés pour les dépenses personnelles. Si les bénévoles utiliseront les véhicules du gouvernement du Service des forêts, ils devront signer un formulaire de demande de participation à une randonnée – renseignez-vous auprès de votre coordonnateur local ou régional des bénévoles pour en savoir plus.
- [Demande de bénévolat](#) – Cette demande aide les responsables des terres publiques et les bénévoles potentiels à déterminer s'il peut y avoir des possibilités de bénévolat qui correspondent aux aptitudes et aux intérêts de ces derniers. Tous les bénévoles ont l'obligation de remplir une entente de bénévolat une fois qu'ils ont accepté de participer à une activité bénévole particulière.
- [Autorisation de publication de photographies](#) – Si vous devez prendre ou utiliser des photos de bénévoles, ils doivent remplir un formulaire d'autorisation de diffusion de photos avant que vous puissiez utiliser ces photos pour du matériel publicitaire, des sites Web ou toute autre façon.

## Formation des bénévoles

Avant de procéder à tout travail sur le terrain, prévoyez une séance de formation qui permettra aux bénévoles de comprendre le protocole, les questions de sécurité, la façon dont les données recueillies seront utilisées et le projet dans son ensemble. Une liste de bénévoles permettrait d'annoncer les formations ou les rassemblements.

### Présenter le projet aux bénévoles et les uns aux autres

Plus le nouveau bénévole se sent proche au commencement, plus il a de chances de rester. Présentez les bénévoles les uns aux autres, l'histoire et la mission du lieu, le portrait d'ensemble et le but du programme, ainsi que les données et les tendances recensées à ce jour.

## Décrire le niveau de connaissance nécessaire

La qualité de vos données dépend de la compréhension du protocole par les bénévoles et de leur volonté de le suivre correctement. Veillez à ce que les bénévoles comprennent suffisamment bien le protocole pour vous fournir des données de qualité et utilisables. Si votre protocole est relativement complexe, vous pourriez organiser une séance de formation supplémentaire avant le jour prévu de leur bénévolat. Si vous ne pouvez pas donner une formation suffisante, soyez clair et explicite lorsque vous recrutez des bénévoles sur les connaissances qu'ils devront déjà avoir. Si le projet est simple et que les chefs d'équipe sont sur place avec des bénévoles qui connaissent déjà bien le protocole, il suffira de leur faire part de quelques consignes au début de la journée sur le terrain.

## Utilisation et propriété des données

La Crowdsourcing and Citizen Science Act (loi sur la participation participative et la science citoyenne) de 2017 exige que « Dans le cadre du processus de consentement, l'organisme scientifique fédéral informe tous les participants (i) des utilisations prévues des données compilées au cours du projet; (ii) si l'organisme scientifique fédéral conservera la propriété des données; (iii) si et comment les données et résultats du projet seront accessibles pour usage public ou tiers et (iv) si les participants y seront autorisés à publier les données. »

## Sécurité

Assurez-vous d'inclure les mesures de sécurité dans la formation des bénévoles. Référez-vous à l'analyse des risques professionnels afin que les bénévoles comprennent tous les risques pertinents pour la sécurité. Les employés du Service des forêts doivent aviser les autorités compétentes de la manière prévue à la FSH 6709.11 immédiatement après un accident ou un accident évité de justesse. Toutes les demandes d'indemnisation des accidents du travail passent par le centre de service d'Albuquerque.

## Conseils pour les séances de formation

- **Habituez-le à l'environnement** – Une formation sur place et sur le terrain est le choix idéal, surtout pour les nouveaux bénévoles. Vous n'avez pas besoin d'être sur le site exact de votre projet, mais il peut être semblable.
- **Offrez une formation supplémentaire** – Donnez aux bénévoles la possibilité d'approfondir leurs connaissances sur le matériel de formation à l'aide de ressources en ligne, de webinaires, de livres et de présentations locales.
- **Laissez les bénévoles apprendre les uns des autres** – Il peut être utile que de nouveaux bénévoles se joignent à des bénévoles chevronnés pour les deux premières dates ou pour toute la saison, plutôt que de commencer avec de nouveaux bénévoles sur leur propre site dès maintenant. Si un bénévole se sent trop hésitant en tant que débutant, il est plus susceptible d'abandonner un projet. Vous pourriez envisager de demander à tous les bénévoles expérimentés d'annoncer leur première date de suivi et de permettre aux nouveaux bénévoles de se joindre à eux. Ainsi, il est juste et équitable d'aider les nouveaux bénévoles. Cela leur donne aussi plusieurs possibilités de dates et une variété de sites pour la formation.
- **Utilisez la photographie et la vidéo** – Encouragez les bénévoles à prendre des photos d'eux-mêmes et d'objets qui représentent le programme afin qu'ils puissent être utilisés dans des présentations ou des articles qui illustrent des réussites. Demandez spécialement des photos montrant des visages et des actions afin d'obtenir le maximum de photos utilisables. Les vidéos doivent être créatives et appropriées –

assurez-vous que les participants connaissent les exigences relatives au contenu vidéo, y compris l'utilisation de l'équipement de protection approprié.

## Élaborer un manuel de terrain ou une vidéo de formation en ligne

Il est utile d'élaborer un manuel ou un protocole écrit sur le terrain pour s'assurer que tout le monde comprend clairement l'information à recueillir et la façon dont elle doit être recueillie. Utilisez autant de supports visuels que possible pour aider les bénévoles, par exemple des guides d'identification des plantes et des instructions illustrées étape par étape sur l'utilisation des instruments de mesure. Il est également utile d'avoir des vidéos de formation pour que les bénévoles puissent s'y référer tout au long du projet.

## Désengagement ou réaffectation

Conservez les bénévoles en organisant une réunion mensuelle d'enregistrement des bénévoles avec le personnel du Service des forêts et distribuez un bulletin d'information électronique trimestriel. Informez votre liste d'envoi par courriel des postes et des activités de bénévolat. Créez des réseaux de médias sociaux où les bénévoles peuvent parler entre eux et apprendre comment leurs données sont utilisées pour la gestion des terres ou pour l'avancement de la science.

Abordez la question de l'épuisement professionnel des bénévoles, du changement de leur condition physique ou de leur disponibilité.

- Si la disponibilité d'un bénévole diminue, mais qu'il souhaite continuer à surveiller son site, déterminez si des données partielles sont encore utiles.
- Existe-t-il des façons pour un bénévole d'aider sur un horaire différent ou dans un environnement de bureau?
- S'il faut recruter des remplaçants, encouragez l'ancien bénévole à participer à au moins une étude ou à une saison pour former un nouveau bénévole.

## Récompenser les bénévoles et les partenaires

Assurez-vous que les bénévoles et les partenaires voient le résultat final de leurs efforts en les invitant à une présentation ou en leur laissant la possibilité de présenter eux-mêmes leurs résultats. Remerciez-les pour leur travail lors de la présentation et envoyez-leur des copies de toute publication résultant de leurs efforts. Vous trouverez ci-dessous la liste des prix que vous pouvez utiliser pour reconnaître les efforts des bénévoles et des partenaires.

- **President's Volunteer Service Award (Prix du bénévolat du président)** – Reconnaît les citoyens américains et les résidents permanents légalement admis qui ont accompli le nombre requis d'heures de bénévolat au cours d'une période de 12 mois ou d'heures cumulatives au cours de leur vie.
- **Volunteers & Service Annual Awards Program (programme de récompenses annuelles pour le service de bénévoles)** – Reconnaît les partenaires, les bénévoles et le personnel pour leurs contributions dans cinq catégories : Intendance et partenariats avec les citoyens, diversité culturelle, service durable, leadership et restauration. Comprend des lettres du directeur et des prix.

- **Chief's Honor Award (Prix d'honneur du directeur)** – Il s'agit de la plus haute distinction du Service des forêts et elle reconnaît les employés de l'organisme qui ont su trouver des façons novatrices de travailler en fonction de nos priorités nationales et du plan stratégique.
- **Rise to the Future** – reconnaît les réalisations individuelles et collectives exceptionnelles des professionnels des ressources naturelles du Service des forêts, ainsi que de nos partenaires des programmes sur les pêches, l'hydrologie, les sols et l'air.

*Autres idées de récompenses :*

- **Laissez-passer interorganismes pour les bénévoles** – Couvre les frais d'utilisation des terres publiques fédérales pendant 12 mois
- **Certificat de 1 000 heures** – Reconnaissance unique signée par le directeur
- **Certificat d'appréciation des bénévoles et du service** – L'unité du Service des forêts peut le signer
- **Cérémonie de repas à partager ou de pique-nique** – Organisez un rassemblement le jour de l'événement ou à la fin de la « saison »; vous pouvez aussi acheter un gâteau
- **Partagez leurs histoires** – Rédigez un article de blogue ou envoyez un courriel (utilisez des communiqués photo)

# CHAPITRE 6

## Préparer l'évaluation de votre projet

Lors de la mise en œuvre de votre projet, il faut l'évaluer régulièrement pour voir s'il atteint son objectif et présente des données utiles. L'objectif est de modifier votre projet en fonction des résultats de l'évaluation. Ce chapitre vous aidera à prévoir votre évaluation – quand elle aura lieu, qui l'effectuera, quelles questions vous poserez et comment vous noterez les réponses à ces questions.

### Quand a lieu l'évaluation?

En planifiant des examens périodiques de votre projet de science citoyenne, vous augmentez la probabilité que les évaluations soient effectuées au besoin. Les évaluations sont généralement effectuées après la première année ou saison du projet. Tous les volets du projet ne doivent pas nécessairement être examinés en même temps, à la même fréquence ou par les mêmes personnes.

### Qui procédera à l'évaluation?

Déterminez qui se chargera de l'évaluation.

- **Évaluateurs indépendants** – Les évaluateurs qui n'ont pas d'intérêt direct dans le projet peuvent contribuer au processus d'examen en apportant un point de vue de l'extérieur et en abordant des questions que les participants peuvent trouver controversées ou difficiles à discuter avec honnêteté. Les scientifiques ou les chercheurs du gouvernement peuvent recommander des évaluateurs indépendants.
- **Équipe de projet** – Le personnel et les partenaires du Service des forêts peuvent également être des évaluateurs. Si un ou tous les partenaires n'ont pas participé à l'élaboration du projet, leur participation au processus d'évaluation leur permettrait de se familiariser davantage avec le projet et d'acquérir un intérêt nouveau ou accru pour sa réussite.
- **Bénévoles** – Il serait très utile d'avoir un système de rétroaction du groupe de bénévoles pendant l'étape de mise en œuvre.

### Quelles sont les questions?

Déterminez les questions auxquelles vous devez répondre. Certaines de ces questions devraient être posées aux bénévoles – il est important de connaître leur opinion au sujet de ce qui est efficace et de ce qui ne l'est pas. Les réponses à ces questions peuvent être soit quantitatives (par exemple, des questionnaires notés numériquement), soit qualitatives (comme des discussions de groupe).

Certaines questions d'évaluation se trouvent dans le rapport technique général du Service des forêts aux États-Unis intitulé [Broadening Participation in Biological Monitoring : Handbook for Scientists and Managers \(Élargir la participation à la surveillance biologique : Guide à l'intention des scientifiques et des gestionnaires\)](#). Examinez les questions ci-dessous et déterminez lesquelles s'appliquent à votre projet de science citoyenne.

- L'approche participative choisie est-elle la meilleure façon de répondre aux besoins cernés en ce qui concerne la biodiversité ou la gestion des terres et les autres objectifs du projet (c.-à-d. les objectifs d'engagement public)?
- Le plan de projet documenté est-il adéquat et utile?
- Si le projet doit être interrompu à un moment donné, et dans l'affirmative, quand et dans quelles circonstances?
- Faut-il modifier les objectifs de suivi du projet ou les indicateurs ciblés?
- Des considérations contextuelles ont-elles été négligées?
- La structure organisationnelle du projet répond-elle aux besoins des participants et permet-elle d'atteindre les objectifs du projet?
- Le projet représente-t-il adéquatement tous les intervenants intéressés et comprend-il un nombre suffisant de participants?
- Les partenaires du projet et les bénévoles communiquent-ils et prennent-ils bien les décisions?
- Les besoins et les attentes des participants sont-ils satisfaits? Y a-t-il des difficultés à maintenir la participation et l'engagement? Le projet stagne-t-il ou devient-il inflexible?
- Les participants trouvent-ils l'expérience personnellement enrichissante?
- Les compétences et l'expertise des participants ont-elles été adaptées aux tâches?
- Les ressources sont-elles budgétisées et utilisées efficacement? Des ressources supplémentaires sont-elles nécessaires pour atteindre les objectifs?
- Le projet est-il mené de façon sécuritaire?
- La formation, les procédures sur le terrain, les dispositions logistiques et les activités de soutien sont-elles adéquates?
- Le plan d'échantillonnage et les protocoles sont-ils adéquats et appropriés?
- Les résultats scolaires des programmes de la maternelle à la 12e année ont-ils été atteints?

Les participants individuels devraient être également évalués pour s'assurer que les protocoles sont respectés de manière à ce que les données soient fiables et utiles. Cela se produit habituellement en compilant des notes à partir de données et en partageant les meilleurs exemples. S'il y a un nombre important d'erreurs, il peut être judicieux d'afficher les exemples de manière anonyme et sans embarrasser les autres. Certaines erreurs moins fréquentes devraient être discutées individuellement.

## Comment les réponses seront-elles enregistrées?

Déterminez comment vous enregistrerez, résumerez et documenterez l'évaluation. De cette façon, les résultats peuvent être plus facilement intégrés dans les révisions du projet.

# CHAPITRE 7

## Partager vos résultats

Partagez vos données à l'aide des outils ou méthodes les plus simples possible pour la visualisation, l'évaluation et le téléchargement des données. Surveillez vos résultats à l'aide de bases de données internes, partagez vos résultats avec des groupes externes et créez une communauté publique qui appuiera le rythme de votre projet.

### Suivez vos résultats en interne

Une fois que vous avez terminé votre projet, ou du moins une partie de celui-ci, faites un rapport sur ce que vous avez fait pour que tout le Service des forêts sache ce que vous faites et puisse mieux vous aider et communiquer vos efforts.

- **VSReports** – La base de données des rapports sur les bénévoles et les services est utilisée pour rendre compte des partenariats, des participants, des activités et des données sur les résultats pour tous les programmes et projets de Bénévoles et services
- **NICE** – La base de données NatureWatch, Interpretation and Conservation Education (NICE) est utilisée pour rendre compte de tous les programmes d'éducation à la conservation, NatureWatch, Interpretation et autres programmes connexes pour lesquels le Service des forêts finance et/ou fournit le personnel en temps. Aux fins du rapport, une réalisation est définie comme un programme, une expérience ou une activité éducative qui permet aux gens de comprendre et d'apprécier les ressources naturelles et d'apprendre comment les préserver pour les générations futures. Voir le [manuel de l'utilisateur NICE](#).
- **Natural Resource Manager, NRM (Gestionnaire des ressources naturelles)**– Le NRM est un système d'outils de base de données pour la gestion des données de l'Agence dans l'ensemble du Service des forêts et pour la plupart des secteurs d'activité des ressources naturelles de l'Agence. Il comprend : *Forest Service ACTivity Tracking System*, *FACTS (Système de suivi des activités du Service des forêts)*, *Infrastructure (Infra)*, *Natural Resource Information System*, *NRIS (Système d'information sur les ressources naturelles)* et les applications *Timber Information Manager*, *TIM (Gestionnaire de l'information sur le bois)*. **Treearch** – Le Service des forêts assure le suivi de la recherche scientifique citoyenne par le biais de mots-clés dans les publications de recherche. Si vous publiez un article académique sur votre travail de science citoyenne, utilisez le terme « science citoyenne » dans vos mots-clés d'article pour qu'il puisse être facilement trouvé dans Treearch.

## Déterminez quand entrer les données dans VSReports ou NICE (ou les deux)

Veillez communiquer avec votre [coordonnateur régional du service de bénévolat](#) si vous avez des questions

Type d'activité	<input type="checkbox"/> Sensibilisation <input type="checkbox"/> Éducation <input type="checkbox"/> Bénévolat	
Majorité de l'activité (en sélectionnez une)	<input type="checkbox"/> Sensibilisation <input type="checkbox"/> Éducation <input type="checkbox"/> Bénévolat	
	<b>NICE</b>	<b>VSReports</b>
Description de l'application	Une application Web pour les activités de sensibilisation et d'éducation et les réalisations accessibles au public, aux partenaires et aux responsables.	Une application Web pour les partenariats et les réalisations de services bénévoles, communautaires et nationaux du Service des forêts, accessible uniquement aux personnes ayant un compte du Service des forêts.
Objectifs	Consigner les programmes de sensibilisation et d'éducation pour lesquels le Service des forêts fournit des fonds ou du temps au personnel.	Compiler des données sur les bénévoles et le rendement des services afin de faciliter la planification du budget, des rapports et des programmes.
Programmes / Autorités / Forest Service Manual or Handbook (Manuel ou guide du Service des forêts)	NatureWatch, Every Kid in a Park, Conservation Education, Interpretations, National Environmental Education Act (loi nationale sur l'éducation environnementale), Manuel du Service des forêts 1620, 2390, 2500, 2600	Volunteers in National Forests Act (Loi sur les bénévoles dans les forêts nationales), 21 <sup>st</sup> Century Conservation Service Corps (Corps des services de conservation du 21 <sup>e</sup> siècle), Public Lands Corps Act (Loi sur le Corps des terres publiques), Youth Conservation Corps Act (Loi sur le Corps de conservation de la jeunesse), Service America Act (loi des Services américains), Manuel du Service des forêts 1810, 1820, 1830, 1840 et 1850
Type d'activités	Un programme, une expérience ou une activité éducative qui permet aux gens de comprendre et d'apprécier les ressources naturelles et d'apprendre comment les préserver pour les générations futures.	Le bénévolat, les projets 21SCSC (21st Century Conservation Service Corps), y compris le RAP, et d'autres partenariats qui incitent les jeunes de moins de 30 ans et les anciens combattants à travailler sur les terres forestières.
Date d'échéance du rapport	15 octobre	15 octobre, délai jusqu'au 10 novembre
URL de l'application	<a href="https://apps.fs.usda.gov/nice/f/welcome">https://apps.fs.usda.gov/nice/f/welcome</a>	<a href="https://apps.fs.usda.gov/vsreports/">https://apps.fs.usda.gov/vsreports/</a>
Sous-secteur et unité du Service des forêts	Conservation Education	Système national des forêts, loisirs, patrimoine et ressources bénévoles

	Système national des forêts, faune, poissons et plantes rares	
<b>Personne-ressource</b>	Sue Cummings, <a href="mailto:scummings@fs.fed.us">scummings@fs.fed.us</a> Kimberly Winter, <a href="mailto:kawinter@fs.fed.us">kawinter@fs.fed.us</a>	Merlene Mazyck, <a href="mailto:mmazyck@fs.fed.us">mmazyck@fs.fed.us</a>

## Partagez vos données avec des tiers

Les données sont plus utiles et peuvent avoir un plus grand impact si elles sont partagées en dehors de votre projet individuel. Les informations du Service des forêts sont mises à la disposition du public dans les bases de données suivantes :

- **[Enterprise Data Warehouse, EDW \(Entrepôt de données d'entreprise\)](#)** – Le EDW est un archivage de données du Service des forêts dont le but est d'intégrer les données provenant de diverses sources dans des formats qui peuvent être facilement utilisés pour les rapports et les analyses et qui peuvent être partagés dans l'organisme. En saisissant des données de qualité dans NRM, vos données seront automatiquement actualisées dans le EDW. De plus, ces ensembles de données faisant autorité sont rendus accessibles à tous grâce à des applications telles que Esri et ArcGIS Online.
- **[Data.gov](#)** – Ce site Web comprend des descriptions des ensembles de données fédérales (métadonnées), de l'information sur les moyens d'accéder aux ensembles de données et des outils qui permettent de tirer parti des ensembles de données gouvernementales. Les données de EDW sont également partagées avec data.gov.
- **[Geospatial Platform](#)** – La Geospatial Platform est un portefeuille géré de données, de services et d'applications géospatiales communes fournies et administrées par des sources de référence et hébergé sur une infrastructure partagée pour les agences gouvernementales et partenaires, afin que ceux-ci puissent l'utiliser en fonction des objectifs de leur mission.

## Partager vos résultats

Présentez les résultats de votre projet et la façon dont ils sont utilisés pour faire évoluer la gestion des terres ou la science. Présentez les résultats de votre projet et la façon dont ils sont utilisés pour faire évoluer la gestion des terres ou la science. Vous pouvez le faire au moyen de rapports de projet écrits, de guides techniques, de publications évaluées par des pairs, de présentations dans le cadre de conférences, de webinaires publics ou en utilisant des technologies modernes comme les [cartographies des récits utilisateur d'Esri](#). Veillez à ce qu'à la fin de votre projet, vous présentiez les résultats au public plutôt que de créer un site Web désuet.

- **[Association Citizen Science](#)** – L'association Citizen Science vise à rassembler l'expertise de divers praticiens travaillant dans le domaine de la science citoyenne afin de partager l'éventail des ressources et des meilleures pratiques entre différents types de projets de science citoyenne. Partagez vos publications évaluées par des pairs lors de la conférence annuelle de l'association Citizen Science et dans leur revue scientifique – [Citizen Science : Theory and Practice \(Science citoyenne : théorie et pratique\)](#).

- [Catalogue des projets fédéraux](#) – L'Administration des services généraux suit les projets scientifiques des citoyens fédéraux par le biais du catalogue des projets fédéraux. L'objectif de ce catalogue est d'améliorer la collaboration entre les organismes, de révéler les possibilités de nouveaux projets qui ont un grand impact et de permettre aux bénévoles de trouver plus facilement des projets auxquels ils peuvent participer. Soumettez votre projet au catalogue et il sera examiné par le bureau de Washington avant sa création.
- **Forest Service Citizen Science and Crowdsourcing Community of Practice, FSCCS (Communauté de pratique de la science citoyenne et de la participation participative du Service des forêts)** – L'objectif de la FSCCS est de créer un espace de réunion virtuel où les participants peuvent réseauter, apprendre de leurs collègues et partenaires, se connecter aux ressources et à l'information, et être inspirés pour développer de nouveaux projets ou étendre leurs projets actuels de participation participative et de science citoyenne. Ces appels mensuels sont ouverts à tous (Service des forêts, partenaires et grand public). Pour en apprendre davantage sur les [webinaires](#) et les séances à venir, [inscrivez-vous à notre liste d'envoi](#). Si vous avez un projet que vous souhaitez faire connaître ou pour lequel vous souhaitez obtenir des commentaires, envoyez un message à [fscs@fs.fed.us](mailto:fscs@fs.fed.us) en mentionnant comme sujet « Présentation », et nous vous inscrirons à l'horaire!

## Créer une communauté

Créez un compte sur les médias sociaux, un groupe d'iNaturalistes ou tout autre espace où les gens peuvent créer une communauté autour de votre projet et en assurer le bon fonctionnement. Joignez-vous à de nouveaux bénévoles et partenaires et associez leurs projets aux vôtres grâce à des rencontres en personne, des conférences et des activités bénévoles. Organisez des séances de suivi et des présentations éducatives et informez les gens de la façon dont leurs contributions ont été utilisées.

Les liens ci-dessous devraient vous aider à démarrer. Assurez-vous de célébrer la [Journée de la science citoyenne](#) avec vos partenaires et votre communauté le samedi 14 avril 2018.

### Médias en ligne

Affichez vos réalisations en ligne avec les ressources suivantes. Pour attirer davantage l'attention, incluez des photos ou des vidéos de bénévoles dans vos messages. Les photos ont tendance à être plus intéressantes si elles mettent en scène des personnes travaillant pour le projet plutôt que de simplement sourire pour la caméra.

- **Facebook et Twitter** – Les plateformes de médias sociaux sont d'excellents moyens de faire connaître votre projet (voir le site officiel du Service des forêts [Facebook](#), [Twitter](#), [YouTube](#), [Instagram](#) et [Flickr](#)). Les forêts individuelles et les partenaires ont souvent des comptes sur les médias sociaux où vous pouvez partager vos annonces. Par exemple, si votre projet porte sur la forêt nationale de Tongass et que Trout Unlimited est votre partenaire, affichez votre contenu sur la [page Facebook](#), le compte [Twitter](#) et [Flickr](#) officiels de la forêt nationale de Tongass ainsi que sur la page [Facebook](#) et le compte [Twitter](#) de Trout Unlimited.
- **Article de Blogue** – Envisagez d'écrire un blogue sur votre projet qui peut être partagé sur les pages des médias sociaux susmentionnées. Il existe de nombreux sites Web où vous pouvez écrire un article de blogue, comme [Histoire de la science citoyenne du Service des forêts](#), le [blogue du Service des forêts](#) et le [blogue fédéral de la science citoyenne](#).

- **Mots-clics** – Vous pouvez inclure des mots-clics pour aider les gens à trouver votre message tels que #Sciencecitoyenne #SciCi, #JournéeSciCi, #Découvririlaforêt, ou tout autre mot-clé relatif à votre message qui le placerait dans les premiers résultats des recherches. Associez-le au Service forestier en utilisant un lien officiel tel que @ForestService
- **Flickr** – Téléchargez les photos que vous prenez pendant votre projet et téléchargez-les sur le compte [Flickr](#) de votre forêt. Flickr peut faciliter l'accès à vos photos et les partager dans des formats plus grands.

DRAFT

# HYPERLIENS

## INTRODUCTION

TEXTE PRINCIPAL	
trousse d'outils de la science citoyenne fédérale	<a href="https://crowdsourcing-toolkit.sites.usa.gov/">https://crowdsourcing-toolkit.sites.usa.gov/</a>
2017 Crowdsourcing and Citizen Science Act, Section 402 (loi sur la participation participative et la science citoyenne de 2017, section 402)	<a href="https://www.congress.gov/bill/114th-congress/senate-bill/3084/text">https://www.congress.gov/bill/114th-congress/senate-bill/3084/text</a>
Le Cornell Laboratory of Ornithology (laboratoire d'ornithologie Cornell)	<a href="http://www.birds.cornell.edu/citscitoolkit/toolkit">http://www.birds.cornell.edu/citscitoolkit/toolkit</a>
Cadre d'observation de l'environnement du Royaume-Uni	<a href="https://www.ceh.ac.uk/sites/default/files/citizenscienceguide.pdf">https://www.ceh.ac.uk/sites/default/files/citizenscienceguide.pdf</a>
LIENS CONNEXES	
General Technical Report: Broadening Participation in Biological Monitoring : Handbook for Scientists and Managers (Élargir la participation à la surveillance biologique : Guide à l'intention des scientifiques et des gestionnaires)	<a href="https://www.fs.fed.us/pnw/pubs/pnw_gtr680.pdf">https://www.fs.fed.us/pnw/pubs/pnw_gtr680.pdf</a>
Termes en lien avec la science citoyenne et la participation participative	<a href="https://www.digitalgov.gov/2015/12/16/challenges-crowdsourcing-citizen-science-whats-the-dif/">https://www.digitalgov.gov/2015/12/16/challenges-crowdsourcing-citizen-science-whats-the-dif/</a>
McKinley, D.C., et al., <i>Citizen science can improve conservation science, natural resource management, and environmental protection (La science citoyenne peut améliorer la science de la conservation, la gestion des ressources naturelles et la protection de l'environnement)</i> . (Biological Conservation 2016)	<a href="https://www.researchgate.net/profile/Abraham_Miller-Rushing/publication/311668147_Citizen_science_can_improve_conservation_science_natural_resource_management_and_environmental_protection/links/586cca9108ae8fce4919f411.pdf">https://www.researchgate.net/profile/Abraham_Miller-Rushing/publication/311668147_Citizen_science_can_improve_conservation_science_natural_resource_management_and_environmental_protection/links/586cca9108ae8fce4919f411.pdf</a>

## CHAPITRE 1 – Déterminer si la science citoyenne convient à votre projet

TEXTE PRINCIPAL	
Four Forests Restoration Initiative (Initiative de restauration des quatre forêts)	<a href="http://fourforestrestitutioninitiative.org/">http://fourforestrestitutioninitiative.org/</a>
LIENS CONNEXES	
Scope Out the Problem – Federal Citizen Science Toolkit (Étendue du problème – Trousse d'outils de la science citoyenne fédérale)	<a href="http://bit.ly/2FLrSWq">http://bit.ly/2FLrSWq</a>

## CHAPITRE 2 – Commencer par la base

TEXTE PRINCIPAL	
Federal Citizen Science and Crowdsourcing Catalog (Catalogue fédéral de la science citoyenne et la participation participative)	<a href="https://ccsinventory.wilsoncenter.org/">https://ccsinventory.wilsoncenter.org/</a>
Cornell Laboratory of Ornithology – Citizen Science Central (laboratoire d'ornithologie Cornell – Centrale de la science citoyenne)	<a href="http://www.birds.cornell.edu/citscitoolkit/login_form?came_from=http%3A//www.birds.cornell.edu/citscitoolkit/projects&amp;retry=&amp;disable_cookie_login_=1">http://www.birds.cornell.edu/citscitoolkit/login_form?came_from=http%3A//www.birds.cornell.edu/citscitoolkit/projects&amp;retry=&amp;disable_cookie_login_=1</a>
SciStarter	<a href="https://scistarter.com/">https://scistarter.com/</a>
CitSci.org	<a href="http://citsci.org/cwis438/Browse/Project/Project_List.php?WebSiteID=7">http://citsci.org/cwis438/Browse/Project/Project_List.php?WebSiteID=7</a>
Protocoles de surveillance du Service des forêts	<a href="https://www.fs.fed.us/emc/rig/protocols/master.shtml">https://www.fs.fed.us/emc/rig/protocols/master.shtml</a>
National Environmental Methods Index, NEMI (indexation des méthodes environnementales nationales)	<a href="https://www.nemi.gov/home/">https://www.nemi.gov/home/</a>
Programme Global Learning and Observations to Benefit the Environment GLOBE (Apprentissage global et observations au service de l'environnement)	<a href="https://www.globe.gov/do-globe/globe-teachers-guide/">https://www.globe.gov/do-globe/globe-teachers-guide/</a>
Programme de financement compétitif pour la science citoyenne du Service des forêts	<a href="https://www.fs.fed.us/working-with-us/citizen-science/competitive-funding-program">https://www.fs.fed.us/working-with-us/citizen-science/competitive-funding-program</a>
Grants.gov	<a href="http://www.grants.gov/">http://www.grants.gov/</a>
organismes subventionnaires fédéraux.	<a href="http://www.grants.gov/web/grants/learn-grants/grant-making-agencies.html">http://www.grants.gov/web/grants/learn-grants/grant-making-agencies.html</a>

Les ressources de financement des subventions fédérales et privées	<a href="http://www.fs.usda.gov/detail/prc/tools-techniques/funding/?cid=STELPRDB5200611">http://www.fs.usda.gov/detail/prc/tools-techniques/funding/?cid=STELPRDB5200611</a>
Calendrier des subventions de partenariat	<a href="http://www.fs.usda.gov/detailfull/mbs/workingtogether/partnerships/?cid=stelprdb5158088&amp;width=full#aug2016">http://www.fs.usda.gov/detailfull/mbs/workingtogether/partnerships/?cid=stelprdb5158088&amp;width=full#aug2016</a>
Start a Partnership With the USDA Forest Service or Obtain Federal Financial Assistance: A guide for Tribal Governments (Établir un partenariat avec le Service des forêts du département de l'Agriculture des États-Unis ou obtenez une aide financière fédérale : Guide à l'intention des gouvernements tribaux)	<a href="https://www.fs.fed.us/spf/tribalrelations/documents/tools/StartPartnershipTribalGuide.pdf">https://www.fs.fed.us/spf/tribalrelations/documents/tools/StartPartnershipTribalGuide.pdf</a>
Matching Awards Program (Programme de bourses jumelées)	<a href="https://www.nationalforests.org/grant-programs/map">https://www.nationalforests.org/grant-programs/map</a>
Pour en savoir plus sur le financement participatif, consultez ce document d'une page qui offre un résumé.	<a href="https://www.fs.fed.us/sites/default/files/prc-howcrowdfundingworks.docx">https://www.fs.fed.us/sites/default/files/prc-howcrowdfundingworks.docx</a>
<b>LIENS CONNEXES</b>	
Contrôler vos données – Trousse d'outils de la science citoyenne fédérale	<a href="https://crowdsourcing-toolkit.sites.usa.gov/step-4-manage-your-data/">https://crowdsourcing-toolkit.sites.usa.gov/step-4-manage-your-data/</a>
Concevoir un projet – Trousse d'outils de la science citoyenne fédérale	<a href="https://crowdsourcing-toolkit.sites.usa.gov/step-2-design-a-project/">https://crowdsourcing-toolkit.sites.usa.gov/step-2-design-a-project/</a>

## CHAPITRE 3 – Constituer votre équipe

<b>TEXTE PRINCIPAL</b>	
Volunteers in the Forest Service: A Guide for Coordinators (Bénévoles du Service des forêts : Guide à l'intention des coordonnateurs)	<a href="https://www.fs.fed.us/eng/pubs/htmlpubs/htm09672814/page15.htm">https://www.fs.fed.us/eng/pubs/htmlpubs/htm09672814/page15.htm</a>
Programme d'adjoints aux ressources	<a href="http://www.fs.fed.us/working-with-us/volunteers/resource-assistants-program">http://www.fs.fed.us/working-with-us/volunteers/resource-assistants-program</a>
Celebra las Aves (Célébrons les oiseaux de rivage)	<a href="http://www.environmentamericas.org/connecting-cultures/internships/celebrate-shorebirds/">http://www.environmentamericas.org/connecting-cultures/internships/celebrate-shorebirds/</a>
Great Basin Institute (Institut du Grand Bassin)	<a href="https://www.thegreatbasininstitute.org/">https://www.thegreatbasininstitute.org/</a>

GeoCorps	<a href="https://www.geosociety.org/geocorps/">https://www.geosociety.org/geocorps/</a>
page sur les contacts de partenariat dans les bureaux régionaux et les stations de recherche,	<a href="https://www.fs.fed.us/about-agency/partnership-resource-center/regional-partnership-contacts">https://www.fs.fed.us/about-agency/partnership-resource-center/regional-partnership-contacts</a>
Points de contact tribaux	<a href="https://www.fs.fed.us/spf/tribalrelations/contacts/index.shtml">https://www.fs.fed.us/spf/tribalrelations/contacts/index.shtml</a>
liste des organisations non gouvernementales	<a href="https://www.fs.usda.gov/detailfull/prc/people/resource/?cid=STELPRDB5202586&amp;width=full">https://www.fs.usda.gov/detailfull/prc/people/resource/?cid=STELPRDB5202586&amp;width=full</a>
La National Forest Foundation (Fondation nationale des forêts)	<a href="https://www.nationalforests.org/">https://www.nationalforests.org/</a>
La National Fish and Wildlife Foundation (Fondation nationale de la faune aquatique et terrestre)	<a href="http://www.nfwf.org/Pages/default.aspx">http://www.nfwf.org/Pages/default.aspx</a>
La National Environmental Education Foundation (Fondation nationale pour l'éducation environnementale)	<a href="https://www.neefusa.org/">https://www.neefusa.org/</a>
Guide du partenariat	<a href="https://www.fs.usda.gov/detail/prc/tools-techniques/partnership/?cid=stelprdb5438298">https://www.fs.usda.gov/detail/prc/tools-techniques/partnership/?cid=stelprdb5438298</a>
Projet sur les tribus et les changements climatiques	<a href="https://www.fs.fed.us/research/tribal-engagement/climate-change.php">https://www.fs.fed.us/research/tribal-engagement/climate-change.php</a>
Bureau des relations tribales du Service des forêts des États-Unis	<a href="https://www.fs.fed.us/spf/tribalrelations/">https://www.fs.fed.us/spf/tribalrelations/</a>
Tribus affiliées des Indiens du nord-ouest	<a href="http://www.atntribes.org/">http://www.atntribes.org/</a>
American Indian Higher Education Consortium (Consortium pour l'enseignement supérieur amérindien)	<a href="http://www.aihec.org/">http://www.aihec.org/</a>
American Indian Science and Engineering Society (Société des sciences et de l'ingénierie des Amérindiens)	<a href="http://www.aises.org/">http://www.aises.org/</a>
Indian Nation Conservation Alliance, INCA (Alliance pour la conservation des nations indiennes)	<a href="http://www.inca-tcd.org/">http://www.inca-tcd.org/</a>
Intertribal Timber Council (Conseil intertribal du bois)	<a href="http://www.itcnet.org/">http://www.itcnet.org/</a>
National Congress of American Indians (Congrès national des Amérindiens)	<a href="http://www.ncai.org/">http://www.ncai.org/</a>
National Museum of the American Indian (Musée national des Amérindiens)	<a href="http://www.americanindian.si.edu/">http://www.americanindian.si.edu/</a>

Native American Fish and Wildlife Society (Société amérindienne de la faune aquatique et terrestre)	<a href="http://www.nafws.org/">http://www.nafws.org/</a>
Native Energy	<a href="http://www.nativeenergy.com/">http://www.nativeenergy.com/</a>
Our Natural Resources (Nos ressources naturelles)	<a href="http://www.ournaturalresources.org/">http://www.ournaturalresources.org/</a>
Society of American Indian Government Employees (Société des employés des gouvernements indiens d'Amérique)	<a href="http://www.saige.org/">http://www.saige.org/</a>
United South and Eastern Tribes, Inc.	<a href="http://www.usetinc.org/Home.aspx">http://www.usetinc.org/Home.aspx</a>
Carl Lucero, directeur, Restauration du paysage et recherche sur les écosystèmes	<a href="https://www.fs.fed.us/research/people/profile.php?alias=cflucero">https://www.fs.fed.us/research/people/profile.php?alias=cflucero</a>
Serra Hoagland, biologiste scientifique	<a href="https://www.fs.fed.us/research/people/profile.php?alias=sjhoagland">https://www.fs.fed.us/research/people/profile.php?alias=sjhoagland</a>
Alison Hill, gestionnaire du programme de recherche	<a href="https://www.fs.fed.us/research/people/profile.php?alias=ahill01">https://www.fs.fed.us/research/people/profile.php?alias=ahill01</a>
Mike Dockry, spécialiste de la recherche sur les ressources naturelles	<a href="https://www.fs.fed.us/research/people/profile.php?alias=mdockry">https://www.fs.fed.us/research/people/profile.php?alias=mdockry</a>
Marla Emery, géographe de recherche	<a href="http://www.fs.usda.gov/research/people/memery">http://www.fs.usda.gov/research/people/memery</a>
Linda Krueger, chercheuse en sciences sociales	<a href="https://www.fs.fed.us/research/people/profile.php?alias=lkrueger">https://www.fs.fed.us/research/people/profile.php?alias=lkrueger</a>
Peter Stine, directeur des partenariats et de la collaboration	<a href="https://www.fs.fed.us/research/people/profile.php?alias=pstine">https://www.fs.fed.us/research/people/profile.php?alias=pstine</a>
Tom Schimdt, directeur adjoint, Recherche	<a href="https://www.fs.fed.us/research/people/profile.php?alias=schmidt">https://www.fs.fed.us/research/people/profile.php?alias=schmidt</a>
Personnel du Bureau des relations tribales	<a href="https://www.fs.fed.us/spf/tribalrelations/contacts/index.shtml">https://www.fs.fed.us/spf/tribalrelations/contacts/index.shtml</a>
Répertoire des chefs tribaux	<a href="https://www.bia.gov/tribal-leaders-directory">https://www.bia.gov/tribal-leaders-directory</a>
Répertoire des chefs tribaux	<a href="https://www.bia.gov/sites/bia.gov/libraries/maps/tld_map.html">https://www.bia.gov/sites/bia.gov/libraries/maps/tld_map.html</a>
Ensemble de données du répertoire tribal (csv)	<a href="https://www.bia.gov/sites/bia.gov/files/assets/mapfiles/TribalLeadersDirectory.csv">https://www.bia.gov/sites/bia.gov/files/assets/mapfiles/TribalLeadersDirectory.csv</a>

Ensemble de données du répertoire tribal (json)	<a href="https://www.bia.gov/sites/bia.gov/files/assets/mapfiles/TribalLeadersDirectory.json">https://www.bia.gov/sites/bia.gov/files/assets/mapfiles/TribalLeadersDirectory.json</a>
Ensemble de données du répertoire tribal (xml)	<a href="https://www.bia.gov/sites/bia.gov/files/assets/mapfiles/TribalLeadersDirectory.xml">https://www.bia.gov/sites/bia.gov/files/assets/mapfiles/TribalLeadersDirectory.xml</a>
Données polygonales des régions du Bureau des affaires indiennes pour les cartes (json)	<a href="https://www.bia.gov/sites/bia.gov/files/assets/mapfiles/BIARegionPolygonGeo.json">https://www.bia.gov/sites/bia.gov/files/assets/mapfiles/BIARegionPolygonGeo.json</a>
Données polygonales des États-Unis pour les cartes (json)	<a href="https://www.bia.gov/sites/bia.gov/files/assets/mapfiles/USStatesGeo.json">https://www.bia.gov/sites/bia.gov/files/assets/mapfiles/USStatesGeo.json</a>
Page d'accueil des Services aux Indiens	<a href="https://www.bia.gov/bia/ois">https://www.bia.gov/bia/ois</a>
Division du gouvernement tribal	<a href="https://www.bia.gov/bia/ois/tgs">https://www.bia.gov/bia/ois/tgs</a>
Programme d'adjoints aux ressources	<a href="http://skctrees.org/wp-content/uploads/2017/09/SKC-RAP-Outreach-Notice.pdf">http://skctrees.org/wp-content/uploads/2017/09/SKC-RAP-Outreach-Notice.pdf</a>
Tribal Engagement Roadmap (Feuille de route pour l'engagement tribal)	<a href="https://www.fs.fed.us/research/docs/tribal-engagement/consultation/roadmap.pdf">https://www.fs.fed.us/research/docs/tribal-engagement/consultation/roadmap.pdf</a>
Rapport sur les faits saillants de 2016	<a href="https://www.fs.fed.us/sites/default/files/fs_media/fs_document/5082_tribalrd.pdf">https://www.fs.fed.us/sites/default/files/fs_media/fs_document/5082_tribalrd.pdf</a>
FS National Resource Guide to American Indian and Alaska Native Relations (Guide de ressources nationales du Service des forêts sur les relations avec les Amérindiens et les autochtones de l'Alaska)	<a href="https://www.fs.fed.us/spf/tribalrelations/pubs_reports/NationalResourceGuide.shtml">https://www.fs.fed.us/spf/tribalrelations/pubs_reports/NationalResourceGuide.shtml</a>
Site Web du Service des forêts	<a href="https://www.fs.fed.us/working-with-us/contracts-commercial-permits/how-to-contract-with-forest-service">https://www.fs.fed.us/working-with-us/contracts-commercial-permits/how-to-contract-with-forest-service</a>
Grants.gov	<a href="https://www.grants.gov/">https://www.grants.gov/</a>
<b>LIENS CONNEXES</b>	
Liens utiles du Bureau des affaires indiennes	<a href="https://www.bia.gov/knowledge-base/useful-links">https://www.bia.gov/knowledge-base/useful-links</a>
Sites sacrés	<a href="https://www.fs.fed.us/spf/tribalrelations/sacredsites.shtml">https://www.fs.fed.us/spf/tribalrelations/sacredsites.shtml</a>
Start a Partnership with the USDA Forest Service or Obtain Federal Financial Assistance – A Guide for Tribal Governments (PDF, 2.0 MB) (Établir un partenariat avec le Service des forêts du département de l'Agriculture des États-Unis ou	<a href="https://www.fs.fed.us/spf/tribalrelations/documents/tools/StartPartnershipTribalGuide.pdf">https://www.fs.fed.us/spf/tribalrelations/documents/tools/StartPartnershipTribalGuide.pdf</a>

obtenez une aide financière fédérale : Guide à l'intention des gouvernements tribaux)	
A Guide to Tribal Governments Overview (PDF, 1.3 MB) (Guide à l'intention des gouvernements tribaux – Aperçu général)	<a href="https://www.fs.fed.us/spf/tribalrelations/documents/tools/TribalGuideForestServiceGrantsAgreements.pdf">https://www.fs.fed.us/spf/tribalrelations/documents/tools/TribalGuideForestServiceGrantsAgreements.pdf</a>

## CHAPITRE 4 – Concevoir votre plan de gestion de projet et de données

TEXTE PRINCIPAL	
Outils SIG d'Esri	<a href="http://www.esri.com/arcgis/about-arcgis">http://www.esri.com/arcgis/about-arcgis</a>
page avec des ressources sur la science citoyenne	<a href="https://blogs.esri.com/esri/arcgis/2015/09/22/citizen-science-resources/?utm_source=esri&amp;utm_medium=blog&amp;utm_term=130902&amp;utm_content=blog&amp;utm_campaign=citizen_science_webinar_092315">https://blogs.esri.com/esri/arcgis/2015/09/22/citizen-science-resources/?utm_source=esri&amp;utm_medium=blog&amp;utm_term=130902&amp;utm_content=blog&amp;utm_campaign=citizen_science_webinar_092315</a>
Collector	<a href="http://doc.arcgis.com/en/collector/">http://doc.arcgis.com/en/collector/</a>
Webinaire Collector	<a href="https://usfs.adobeconnect.com/p17lpc9fgwem/?launcher=false&amp;fcsContent=true&amp;pbMode=normal">https://usfs.adobeconnect.com/p17lpc9fgwem/?launcher=false&amp;fcsContent=true&amp;pbMode=normal</a>
Survey123	<a href="http://www.esri.com/products/survey123">http://www.esri.com/products/survey123</a>
Webinaire Survey123	<a href="https://usfs.adobeconnect.com/pxors2342qn0/?launcher=false&amp;fcsContent=true&amp;pbMode=normal">https://usfs.adobeconnect.com/pxors2342qn0/?launcher=false&amp;fcsContent=true&amp;pbMode=normal</a>
GeoForm	<a href="https://www.arcgis.com/home/item.html?id=931653256fd24301a84fc77955914a82#!">https://www.arcgis.com/home/item.html?id=931653256fd24301a84fc77955914a82#!</a>
Application eBird	<a href="http://ebird.org/content/ebird/">http://ebird.org/content/ebird/</a>
Avian Knowledge Network (Réseau du savoir aviaire)	<a href="http://www.avianknowledge.net/">http://www.avianknowledge.net/</a>
Application iNaturalist	<a href="http://www.inaturalist.org/">http://www.inaturalist.org/</a>
Doodle	<a href="https://doodle.com/">https://doodle.com/</a>

## CHAPITRE 5 – Préparer les bénévoles

<b>TEXTE PRINCIPAL</b>	
Adventure Scientists	<a href="http://www.adventurescientists.org/">http://www.adventurescientists.org/</a>
Volunteers and Service (Bénévoles et service).	<a href="https://www.fs.fed.us/working-with-us/volunteers/contact-us">https://www.fs.fed.us/working-with-us/volunteers/contact-us</a>
Conservation Education	<a href="https://www.fs.usda.gov/conservationeducation">https://www.fs.usda.gov/conservationeducation</a>
Volunteer.gov	<a href="https://www.volunteer.gov/">https://www.volunteer.gov/</a>
Page Facebook du Service des forêts	<a href="https://www.facebook.com/USForestService/">https://www.facebook.com/USForestService/</a>
Compte Twitter du Service des forêts	<a href="https://twitter.com/forestservice">https://twitter.com/forestservice</a>
Chaîne YouTube du Service des forêts	<a href="https://www.youtube.com/user/usdaForestService">https://www.youtube.com/user/usdaForestService</a>
Blogue du Service des forêts	<a href="https://www.fs.fed.us/blogs">https://www.fs.fed.us/blogs</a>
Blogue sur la science citoyenne	<a href="https://www.fs.fed.us/working-with-us/citizen-science/stories">https://www.fs.fed.us/working-with-us/citizen-science/stories</a>
Forest Service Manual (FSM) 1800: Volunteers and Service (Manuel du Service des forêts 1800 : Bénévoles et service)	<a href="https://www.fs.fed.us/cgi-bin/Directives/get_dirs/fsm?1800">https://www.fs.fed.us/cgi-bin/Directives/get_dirs/fsm?1800</a>
Les formulaires et les documents pour les bénévoles sont disponibles sur le site Share Point des bénévoles (cliquez sur Volunteer Program Forms [Formulaires du programme des bénévoles] et téléchargez le fichier zip).	<a href="https://ems-team.usda.gov/sites/fs-rhvr-vsp/Pages/Enroll-Volunteers-(FSM-1830).aspx">https://ems-team.usda.gov/sites/fs-rhvr-vsp/Pages/Enroll-Volunteers-(FSM-1830).aspx</a>
Entente de service bénévole (301a)	<a href="https://www.fs.fed.us/sites/default/files/media/2015/13/fillable_OF301aVolunteerAgreement.pdf">https://www.fs.fed.us/sites/default/files/media/2015/13/fillable_OF301aVolunteerAgreement.pdf</a>
Inscription de groupe (301b)	<a href="https://www.fs.fed.us/sites/default/files/media/2015/13/fillable_OF301bVolunteerGroupSign-upForm.pdf">https://www.fs.fed.us/sites/default/files/media/2015/13/fillable_OF301bVolunteerGroupSign-upForm.pdf</a>
Demande de bénévolat	<a href="https://www.fs.fed.us/sites/default/files/media/2015/13/fillable_OF301VolunteerApplication.pdf">https://www.fs.fed.us/sites/default/files/media/2015/13/fillable_OF301VolunteerApplication.pdf</a>
Autorisation de diffusion de photos	<a href="https://www.fs.usda.gov/Internet/FSE_DOCUMENTS/stelprd3814350.pdf">https://www.fs.usda.gov/Internet/FSE_DOCUMENTS/stelprd3814350.pdf</a>
<b>LIENS CONNEXES</b>	
Bâtir une communauté – trousse d'outils de la science citoyenne fédérale	<a href="https://crowdsourcing-toolkit.sites.usa.gov/step-3-build-a-community/">https://crowdsourcing-toolkit.sites.usa.gov/step-3-build-a-community/</a>

Site de bénévolat de Midewin National Tallgrass Prairie	<a href="https://www.fs.usda.gov/main/midewin/workingtogether/volunteering">https://www.fs.usda.gov/main/midewin/workingtogether/volunteering</a>
Ententes négociées sur les termes de service	<a href="https://www.digitalgov.gov/resources/negotiated-terms-of-service-agreements/">https://www.digitalgov.gov/resources/negotiated-terms-of-service-agreements/</a>
Grants and Agreements: Roles, Tools, Process & Selecting Your Partnership (Subventions et ententes : Rôles, outils, processus et sélection de votre partenariat).	<a href="https://www.nationalforests.org/assets/pdfs/Grants-and-Agreements-Roles-Tools-Process-Selecting-Your-Partnership.pdf">https://www.nationalforests.org/assets/pdfs/Grants-and-Agreements-Roles-Tools-Process-Selecting-Your-Partnership.pdf</a>

## CHAPITRE 6 – Préparer l'évaluation de votre projet

TEXTE PRINCIPAL	
Broadening Participation in Biological Monitoring: Handbook for Scientists and Managers (Élargir la participation à la surveillance biologique : Guide à l'intention des scientifiques et des gestionnaires)	<a href="https://www.fs.fed.us/pnw/pubs/pnw_gtr680.pdf">https://www.fs.fed.us/pnw/pubs/pnw_gtr680.pdf</a>

## CHAPITRE 7 – Partager vos résultats

TEXTE PRINCIPAL	
Base de données NatureWatch, Interpretation and Conservation Education (NICE)	<a href="https://apps.fs.usda.gov/nice/f/welcome">https://apps.fs.usda.gov/nice/f/welcome</a>
Treesearch	<a href="https://www.fs.usda.gov/treesearch/search?keywords=citizen+science&amp;authorName=&amp;title=&amp;yearfrom=&amp;yearto=&amp;station=&amp;series=&amp;volume">https://www.fs.usda.gov/treesearch/search?keywords=citizen+science&amp;authorName=&amp;title=&amp;yearfrom=&amp;yearto=&amp;station=&amp;series=&amp;volume</a>
Natural Resource Manager, NRM (Gestionnaire des ressources naturelles)	<a href="https://www.fs.fed.us/nrm/index.shtml">https://www.fs.fed.us/nrm/index.shtml</a>
Enterprise Data Warehouse, EDW (Entrepôt de données d'entreprise)	<a href="https://data.fs.usda.gov/geodata/edw/index.php">https://data.fs.usda.gov/geodata/edw/index.php</a>
Data.gov	<a href="https://www.data.gov/">https://www.data.gov/</a>
Geospatial Platform	<a href="https://www.geoplatform.gov/">https://www.geoplatform.gov/</a>
Cartographie des récits utilisateur Esri	<a href="https://storymaps.arcgis.com/en/">https://storymaps.arcgis.com/en/</a>

Association de la science citoyenne	<a href="http://citizenscience.org/association/">http://citizenscience.org/association/</a>
Catalogue des projets fédéraux	<a href="https://ccsinventory.wilsoncenter.org/">https://ccsinventory.wilsoncenter.org/</a>
Webinaires et séance de la FSCCS (Communauté de pratique de la science citoyenne et de la participation participative du Service des forêts)	<a href="https://www.fs.fed.us/working-with-us/citizen-science/stories">https://www.fs.fed.us/working-with-us/citizen-science/stories</a>
Liste d'envoi de la FSCCS	<a href="http://www.eepurl.com/c5H8db">http://www.eepurl.com/c5H8db</a>
Journée de la science citoyenne	<a href="http://citizenscience.org/events/citizen-science-day/">http://citizenscience.org/events/citizen-science-day/</a>
Page Facebook du Service des forêts	<a href="https://www.facebook.com/USForestService/">https://www.facebook.com/USForestService/</a>
Compte Twitter du Service des forêts	<a href="https://twitter.com/forestservice">https://twitter.com/forestservice</a>
Chaîne YouTube du Service des forêts	<a href="https://www.youtube.com/user/usdaForestService">https://www.youtube.com/user/usdaForestService</a>
Compte Instagram du Service des forêts	<a href="https://www.instagram.com/u.s.forestservice/">https://www.instagram.com/u.s.forestservice/</a>
Compte Flickr du Service des forêts	<a href="https://www.flickr.com/photos/usforestservice/">https://www.flickr.com/photos/usforestservice/</a>
Page Facebook de la forêt nationale de Tongass	<a href="https://www.facebook.com/TongassNF">https://www.facebook.com/TongassNF</a>
Compte Twitter de la forêt nationale de Tongass	<a href="https://twitter.com/TongassNF">https://twitter.com/TongassNF</a>
Compte Flickr de la forêt nationale de Tongass	<a href="https://www.flickr.com/photos/36970379@N06/">https://www.flickr.com/photos/36970379@N06/</a>
Page Facebook de Trout Unlimited	<a href="https://www.facebook.com/TroutUnlimited">https://www.facebook.com/TroutUnlimited</a>
Compte Twitter de Trout Unlimited	<a href="https://twitter.com/TroutUnlimited">https://twitter.com/TroutUnlimited</a>
Blogue de la science citoyenne du Service des forêts	<a href="https://www.fs.fed.us/working-with-us/citizen-science/stories">https://www.fs.fed.us/working-with-us/citizen-science/stories</a>
Blogue du Service des forêts	<a href="https://www.fs.fed.us/blogs">https://www.fs.fed.us/blogs</a>
Blogue fédéral de la science citoyenne	<a href="https://www.citizenscience.gov/blog/">https://www.citizenscience.gov/blog/</a>
Flickr	<a href="https://www.flickr.com/">https://www.flickr.com/</a>
<b>LIENS CONNEXES</b>	
Rapport technique général du Service des forêts des États-Unis, Broadening Participation in Biological Monitoring: Handbook for Scientists and Managers (Élargir la participation à la surveillance	<a href="https://www.fs.fed.us/pnw/pubs/pnw_gtr680.pdf">https://www.fs.fed.us/pnw/pubs/pnw_gtr680.pdf</a>

biologique : Guide à l'intention des scientifiques et des gestionnaires)	
User's Guide to Evaluation Learning Outcomes for Citizen Science from the Cornell Lab of Ornithology (Guide de l'utilisateur sur l'évaluation des résultats d'apprentissage pour la science citoyenne du laboratoire d'ornithologie Cornell) <i>(Remarque : cette publication porte principalement sur les projets de science citoyenne où l'apprentissage des participants est une priorité, mais peut quand même être utile aux projets ayant d'autres objectifs).</i>	<a href="http://sdchildrenandnature.org/wp/wp-content/uploads/2013/05/CornellLab_CitSci_UsersGuide_Evaluation_58p_2014.pdf">http://sdchildrenandnature.org/wp/wp-content/uploads/2013/05/CornellLab_CitSci_UsersGuide_Evaluation_58p_2014.pdf</a>

DRAFT

# OUVRAGES CITÉS

- Armitage, D., Berkes, F., Dale, A., Kocho-Schellenberg, E., and E. Patton. 2011. Co-management and the co-production of knowledge: Learning to adapt in Canada's Arctic. *Global Environmental Change* 21:995-1004.
- Berkes, F. 2009. Evolution of co-management: Role of knowledge generation, bridging organizations and social learning. *Journal of Environmental Management* 90:1692-1702.
- C. McKinley, Duncan & Miller-Rushing, Abraham & Ballard, Heidi & Bonney, Rick & Brown, Hutch & Evans, Daniel & A. French, Rebecca & K. Parrish, Julia & Phillips, Tina & Ryan, Sean & Shanley, Lea & Lynn Shirk, Jennifer & F. Stepenuck, Krisitine & F. Weltzin, Jake & Wiggins, Andrea & D. Boyle, Owen & Briggs, Russell & Chapin III, F Stuart & A. Hewitt, David & A. Soukup, Michael. (2016). [Citizen science can improve conservation science, natural resource management, and environmental protection](#). *Biological Conservation*.
- Conrad, C.C., Hilchey, K.G., 2011. A review of citizen science and community-based environmental monitoring: issues and opportunities. *Environ. Monit. Assess.* 176, 273–291.
- Bäckstrand, K. 2003. Civic science for sustainability: Reframing the role of experts, policy makers and citizens in environmental governance. *Global Environmental Politics* 3:24-41
- Dickinson, J.L., Zuckerberg, B., and D.N. Bonter. 2010. Citizen science as an ecological research tool: Challenges and benefits. *Annual Review of Ecology and Systematics* 41:149-172.
- Danielsen, F., Burgess, N.D., Balmford, A., 2005a. Monitoring matters: examining the potential of locally-based approaches. *Biodivers. Conserv.* 14, 2507-2542.
- Danielsen, F., Jensen, A.E., Alviola, P.A., Balete, D.S., Mendoza, M., Tagtag, A., Custodio, C., Enghoff, M., 2005b. Does monitoring matter? A quantitative assessment of management decisions from locally-based monitoring of protected areas. *Biodivers. Conserv.* 14, 2633–2652.
- Gray, S., Jordan, R., Crall, A., Newman, G., Hmelo-Silver, C., Huang, J., Novak, W., Mellor, D., Frensley, T., Prysby, M., Singer, A., 2016. Combining participatory modelling and citizen science to support volunteer conservation action. *Biol. Conserv.* (Citizen Science Special Issue).
- Long, Jonathan W.; Ballard, Heidi L.; Fisher, Larry A.; Belsky, Jill M. 2016. Questions that won't go away in participatory research. *Society & Natural Resources*. 29(2): 250-263.  
<https://www.fs.usda.gov/treesearch/pubs/48579>
- Kindon, S., Pain, R., and M. Kesby, eds. 2007. *Participatory action research approaches and methods: Connecting people, participation and place*. Routledge, New York, New York, U.S. 260 pp.

Krasny, M.E., and K.G. Tidball. 2012. Civic ecology: A pathway for Earth Stewardship in cities. *Frontiers in Ecology and the Environment* 10:267-273.

McKinley, D.C., Briggs, R.D., and A.M. Bartuska. 2012. When peer-reviewed publications are not enough! Delivering science for natural resource management. *Forest Policy and Economics* 21:1-11.

Minkler, M., and N. Wallerstein. 2008. *Community-based participatory research for health: From process to outcomes*, 2<sup>nd</sup> ed. Jossey-Bass. 544 pp.

Shirk, J.L., Ballard, H.L., Wilderman, C.C., Phillips, T., Wiggins, A., Jordan, R., McCallie, E., Minarchek, M., Lewenstein, B.V., Krasny, M.E., Bonney, R., 2012. Public participation in scientific research: a framework for deliberate design. *Ecol. Soc.* 17.

Sullivan, B.L., Wood, C.L., Iliff, M.J., Bonney, R.E., Fink, D., Kelling, S., 2009. eBird: a citizenbased bird observation network in the biological sciences. *Biol. Conserv.* 142, 2282-2292.

Sullivan, P.J., Acheson, J.M., Angermeier, P.L., Faast, T., Flemma, J., Jones, C.M., Knudsen, E.E., Minello, T.J., Secor, D.H., Wunderlich, R., Zanetell, B.A., 2006. Defining and implementing - best available science for fisheries and environmental science, policy, and management. *Fisheries* 31, 460-465.

DRAFT